把握电脑新硬件新技术的首选杂志

微型计算机 MicroComputer

2009年3月1日
3月上
www.mcplive.cn
[我们只谈硬件!]
ISSN 1002-140X(国际标准连续出版物号)



NVIDIA 的化学反应
离子平台预览

[专题报道]
农民需要怎样的电脑?
2009 电脑下乡实地采访调查报告

全方位性能大比拼
Windows 7 vs. Windows Vista



让视界"活"起来
3D Vision 立体眼镜深度体验

PMP 播放器
高清播放能力极限大挑战

2009 新春学生笔记本电脑选购私家秘诀



移动360°
·花一样钱得两样 内外兼修的HP Mini 1010TU
·4000元以下的"游戏机型"什么样? 神舟承运L420T实战游戏测试

MC高清实验室 HD Labs MicroComputer
·音乐高清两相宜 让乐之邦轩辕II声卡娱乐体验
·青苹果快熟了! S3 Chrome 530GT显卡高清体验

[解决方案]
打造高安全性、高性能、高可用性的企业网络存储

ISSN 1002-140X









邮发代号: 78-67 CN50-1074/TP(国内统一连续出版物号)

优惠价: 10元

把握电脑新硬件新技术的首选杂志

微型计算机 MicroComputer

2009 3月上

视线与观点

产品与评测

移动360

PC OFFICE

MC高清实验室

产品新赏

新品速递

MC评测室

主管 科学技术部
主办 科技部西南信息中心
合作 电脑报社
编辑出版 《微型计算机》杂志社

电话 023-63500231、67039901
传真 023-63513474

电子邮箱 microcomputer@cniti.cn
投稿邮箱 tougao.mc@gmail.com
网址 http://www.mcplive.cn
在线订阅 http://shop.cniti.com

社址 中国重庆市渝北区洪湖西路18号
邮编 401121
国内统一连续出版物号 CN50-1074/TP
国际标准连续出版物号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
定价 人民币15元
零售/订阅优惠价 人民币10元
彩页印刷 重庆建新印务有限公司
内文印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2009年3月1日
广告经营许可证号 020559
本刊常年法律顾问 重庆市渝经律师事务所 邓小锋律师
发行范围 国内外公开发行









市场与消费

DIY经验谈

硬派讲堂

电脑沙龙

本期活动导航

2009年《微型计算机》3月下 精彩内容预告

◎谁是你放心的IT品牌——《微型计算机》3.15大型专题策划◎电脑装进裤袋——VAIO P全国首测◎体验Physx粒子流体和软体效果——NVIDIA第二版通用计算大礼包尝鲜◎带你认识45nm制程工艺◎手把手教你组建NAS的RAID系统

这个“冬天”忍耐，还是爆发？火线话题：低价能否救IT？

如今经济不景气，很多大商场就想出半夜限时抢购的活动，别看这种活动形式有点滑稽，但是却可以在数小时内创造出比以往一周还多的营业额。然而，这种对于日用百货来说无往而不利的降价促销手法能否适用于IT市场呢？低价真的能救IT吗？



TEXT/PHOTO 本刊记者

在2008年底，发源于美国的金融海啸席卷全球各个经济体，一时间对经济问题的关注被提到了空前位置。一方面消费者对于未来收入预期的降低导致了很多非生活必需品的开支减少，另一方面，同样处于海啸影响范围的IT厂商们也在裁员，消减市场费用。整个市场需求总容量的减少意味着更加残酷的竞争——通俗地讲，市场的蛋糕小了，如果想保证年底时自己到手的那一份不减少，就只有从别人的盘子里抢。但是，如何抢？是所有厂商正绞尽脑汁思考的问题。

低价真的能“救市”吗？

在我们的传统意识里，低价是主导市场占有率的一个很重要因素——即“价优为先”的理论。在IT发展的10多年间，我们总结出一条规律：没有最低，只有更低。这条规律如今依然成立，当然，这是有前提的，那就是产品同质化。

尽管很多厂商不愿意承认，但是在产品同质化日趋严重的今天，最能左右消费者采购的非价格因素莫属了。所以，如何在确保产品稳定运行的前提下Cost Down（降低成本）就成为

了厂商近年来“研发”的重点。首先，采购量的多少决定了零部件进货的成本（这个基本和厂商的生产规模相关，与研发无关）；其次，可以从规格、用料上进行缩减。以板卡为例，厂商通常会采取减少接口、附加功能，或采用更廉价的元件，甚至降低售后服务标准等手段来降低成本。这种还算好的，更坏的情况是采用低劣元件、二手元件。你要相信市场上总会有人为降低成本不择手段。接着，市场上价格战更激烈，更多厂商参与进来，产品质量开始下滑，市场变得更糟糕，消费者上当受骗……如此恶性循环。

我们再换一个角度考虑，如果在短时间内迅速拉低价格会对消费者的信心产生怎样的影响？假如一款产品上市价格2000元，一周以后1599元，两周之后有人卖999块了……你看到产品如此“高台跳水”会有什么反应？观望、等待。如果已经购买此产品的用户呢？后悔、咒骂厂商。这必然会打击更多消费者的消费信心。所以，在IT市场上低价促销可以获得短期的效果，但是长期来看并不能改变整个市场的消费疲软。



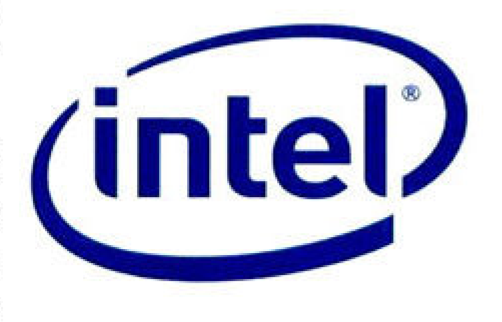
IT产品不是食用油，食用油打折能吸引大批人，IT产品打折会让更多人捂紧钱包。

“前有狼，后有虎”，厂商如何抉择？

降价，那是伤敌一千，自损八百的招数；不降价，也许自己的业绩会慢慢萎缩……面对两难的选择，IT厂商们是如何应对的呢？为此，我们的记者就“低价能否救IT”为话题，采访了业界数家最具有代表性的企业。

处理器&芯片组领域

英特尔方面并没有正面回答问题，而是简单介绍了最近在华策略调整的情况。受当前经济形势的影响，英特尔将在未来12个月内将位于上海浦东的封装测试工厂整合到成都工厂中去，此举将使2000名员工受到影响。英特尔方面将为员工提供转岗的机会，同时还会向位于上海的英特尔中国有限公司追加1亿1千万美元的注册资本。



业界背景

据国外媒体报道，英特尔预计2008年第四季度营收环比下降了近20个百分点，与2007年同期相比同比下降了23个百分点，为近年来罕见。而在此之前英特尔在国外已经宣布关闭4家工厂，裁减6000员工。英特尔CEO欧德宁甚至向外界预警说，如果今年第一季度出现亏损，将是(英特尔)公司连续87个季度(22年)以来第一次出现亏损。相对应的，英特尔也明显放慢了产品更新换代的速度，以期用现有的产品挺过寒冬。据悉LGA 1156接口的Core i5产品可能要推迟到明年才能与大家见面了。



在对AMD进行采访时，AMD方面以没有找到合适的被采访人为由婉拒了我们的要求。不过结合今年AMD一系列动作来看，连续推出多款支持DDR3的AM3接口Phenom Ⅱ处理器新品，说明AMD在面对经济危机时非常看重创新产品的研发，低迷的市场需要更多的新意来刺激消费，这一点相信所有的IT厂商都会认同。

NVIDIA

NVIDIA是目前唯一一家专门致力于GPU研发的公司，多年来积累了巨大的用户群及品牌忠诚度。一味地降价并不能真正为消费者带来实惠，只有技术的进步以及产品的更新才是促进产业发展以及复苏经济的根本动力。即便是在全球经济陷入低迷的时候，NVIDIA公司依然在不断发布新技术与新产品。



NVIDIA 中国区总经理 张建中

与此同时，NVIDIA也在开发新兴的增长领域，例如

ION(离子)平台以及Tegra产品线。前者与Atom CPU进行搭配，而后者则瞄准了MID市场。

主板&显卡领域

华硕

虽然低价可以刺激一时的销售，但对于整个行业发展来说，技术才是推动产品进步和降低成本的动力。只有技术进步了，价格才能真正降下来。华硕会进一步开发更优秀的产品，同时在保证品质的情况下降低产品成本。IT产品已进入了微利时代，大面积的价格战很少出现，很多时候的价格战都是短时间内的促销手段。



华硕电脑中国业务总部 王俊人

技嘉

价格战是厂商厮杀到最后的杀手锏，不仅损失了渠道经销商的利益，最终也可能损害消费者的权益。过分降价会造成用料下降以及售后服务质量缺失，到最后产品难免同质化，用户选择的余地也就没有了。消费者看似占到了便宜，到最后还是要为自己的行为买单。在2009年，技嘉将针对大陆市场的用户加强售前、售后服务，提供800电话支持以及遍布全国各大城市的直属维修中心以保证产品出现问题后得到快速响应。用更多附加值的服务，来争取更多的用户。



技嘉科技主板事业群业务中心副总经理 高瀚宇

七彩虹

这次金融海啸打破了原来有序的市场，这里面既有风险，更蕴含着机会，市场会自动寻求新的平衡。作为板卡产品来讲，同质化非常严重，而技术多掌握在上游厂商手中，中下游的生产企业如果没有科学的规划和一定的技术实力作支撑，很难度过寒冬。应该看到，在金融危机下DIY消费群体也在变化着，IT业远没有到“消亡”的地步，所以自然不存在“低价能否救IT”的疑虑。对于价格战，是每一个行业都有的阵痛期，每家公司虽然都有利润变薄的危险，但是抱怨最深的是那些没有核心竞争价值的公司，最先被淘汰出局的也是他们。



七彩虹显卡销售经理 罗 威

迪兰恒进

饮鸩止渴式的杀价，到最后会失去品牌聚集起来的用户；当然为保证正常的产品更新换代，正常的调价行动还是会有的。迪兰恒进不会带头挑起价格战，也并不害怕对手的价格战，因为AIB厂商还拥有上游厂商的资源优势。价格优势作为市场竞争的一个组成部分是毋庸置疑的，但很多用户更看重品质以及先进的技术。如果AMD方面有新产品的推广计划，我们肯定会第一时间跟进，研发不会因为经济环境变化而受到影响。



迪兰恒进市场部经理 朱 亮

光存储&LCD外设领域

三星光存储

在过去的一年中，三星首先将DVD刻录机的价格拉入200元之内，开启了DVD刻录机199元时代。三星光存储赞同为了适应消费者需求及市场变化调整价格，但恶意的产品降价只会让整个行业的处境更加恶化——进而引起整体市场规模萎缩，形成恶性循环。从小的方面来看，“价格战”是一些公司为了走出困境制定的策略，但对整个行业来说却是有害的行为，新技术、新产品的研发才是一个企业的生命和生存发展的根本。



上海三星半导体ODD中国区总经理 金鍩圭

整机&笔记本电脑领域

惠普整机

市场是一个互动的有机整体，单一的降价策略



中国惠普有限公司副总裁
中国（含香港）惠普信息产品集团总经理 张永利

不能解决根本问题；更多时候，想要提升销售业绩和市场占有率，依靠的是厂商的综合实力，这包括技术、产品、销售以及售后服务等诸多方面。2009年惠普将更贴近用户，如加大对4～6级市场的拓展，除传统卖场之外，我们还将积极拓展3C卖场、淘宝网店、网上商城、电视直销、体验店等多元化的销售渠道。

微型计算机 MicroComputer 在我们的采访中，这些业界的领袖企业们都表示不会轻易使用价格武器，纯粹的价格可能会带来短线利益，但从长远来看于行业、于消费者都不利。在经济大环境偏冷的环境下，消费者会更加偏向于理性消费，在这种情况下人们会更加注重产品的品质与价值。作为业界资深媒体的《微型计算机》杂志也希望更多的企业能够看到这点，将价值摆在比价格更重要的位置上！唯有如此，IT行业才继续以前的高速可持续发展之路。MC

"低价=实惠？"——普通消费者是怎么想的

"一个巴掌拍不响"，产生消费行为的前提是一个卖，另外一个买。作为消费链最底层的消费者，他们的想法又是怎样的呢？为此，我们专门就这个问题对消费者群体进行了调查。调查分为从读者数据库中随机抽取E-Mail发放调查问卷，以及《微型计算机》官网投票两种方式进行，截止到发稿时为止，共回收有效答卷1873份。

1.在2009年，你用于购买IT产品的预算是增加了，还是减少了？

A.受经济环境影响，打算节约开支。 36.8%

B.跟往年差不多吧，该买的还是要买。 52.1%

C.比往年更充裕了，可以购买更多想要的东西。 11.1%

2.在2009年，下列哪些产品对你来说吸引力最大？

【限选两项】

A.DIY全新的整机 32.7%

B.升级现有的计算机零部件 36.8%

C.品牌机 2.6%

D.笔记本电脑 28.4%

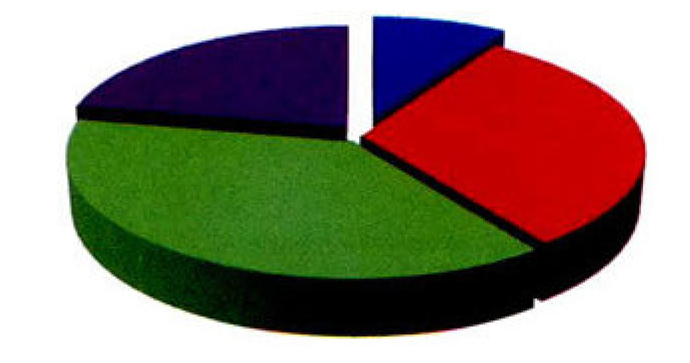
E.便宜实惠的超便携电脑18.4%

F.智能手机 27.9%

G.数码相机&单反相机 19.5%

H.其它 8.5%

3.如果厂商陷入价格战，你对于各种廉价IT产品的观点是？



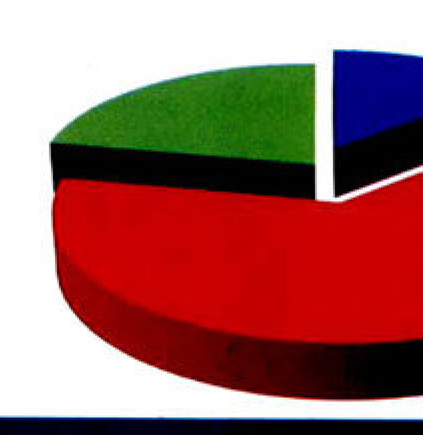
A.不用再想了，立即购买！ 8.9%

B.等等看，可能还会有更多的便宜捡。31.1%

C.影响不大，该买的时候还是会去买。37.9%

D.现在的利润已经很薄了，会质疑降价产品的品质。22.1%

4.如果厂商采取不降价、但提高产品的附加值(更好的品质，更多功能、服务等)，你愿意接受吗？



A.非常看重价格因素，廉价才是王道。 13.7%

B.如果附加的东西对我有足够的吸引力，我会考虑。 64.2%

C.更倾向于好的品质，廉价的东西不敢恭维。 21.0%

如果你想发表自己的观点，请登录微型计算机的官方网站上(www.mcplive.cn)，我们欢迎大家畅所欲言。

农民需要怎样的电脑？2009电脑下乡实地采访调查报告

TEXT/PHOTO 本刊记者



"2009年很可能成为中国农村接入全世界的新起点"，英特尔公司全球副总裁、中国大区总经理杨叙踌躇满志。继彩电、冰箱、洗衣机、手机等四大类产品企业纳入全国推广范围后，电脑、摩托车、热水器和空调亦列入家电下乡政策补贴范围(其中各省可以根据自身的情况选择其中的两项作为新增下乡产品，即"4+2"模式)，从而拉开了中国个人电脑又一次普及浪潮的序幕——电脑下乡。也就是说，农村户口的消费者购买指定品牌的指定下乡电脑机型，就能够享受到政府补贴。

新年假期刚结束，相关厂商便密锣紧鼓地准备竞标，海尔、联想、方正、同方、惠普和戴尔等国内外PC企业均积极参与下乡计划。但是农村需要什么样的电脑？电脑下乡怎么下？下到哪种程度才算是真正的下乡？这一系列的问题也随之而来。

电脑下乡的价值所在

家电下乡政策最早自2007年12月起在山东、河南、四川、青岛三省一市进行试点，对彩电、冰箱、手机三大类产品给予产品销售价格13%的财政补贴。试点实施一年后，该政策从2008年12月1日起又进一步扩大至包含内蒙古、辽宁、大连等14个省、自治区、直辖市及计划单列市，实施期限4年。随后，

在2009年2月1日，家电下乡推广至全国，而电脑也随之被列为家电下乡政策补贴范围。

事实上，在IT领域，电脑下乡并不是一个新鲜词。在两年前，期望发掘新市场的英特尔和奉行农村包围城市路线的海尔一拍即合，在河南展开有电脑下乡的动作。而近年来，随着城市电脑普及的饱和，4～6级市场成为厂商竞相争夺的第二战场。

如今有了国家政策的长期支持，这列家电下乡的"班车"，就如同乡镇、农村电脑市场的一剂催化剂。据联想的初步估计，根据目前农村市场电脑市场容量和前期家电下乡拉动销量增长形势初步估算，这一政策的出台有望拉动100亿规模的IT销售，为国内电脑的销量贡献5%左右的增幅。

2007年末，我国农村网民数量达到5262万，年增长率达到127%。最新数据显示，2009年农村电脑市场容量将达到600万台。未来5年，国内PC市场的年复合增长率为11%，其中4～6级市场增长率将达到23%以上。这对于徘徊在寒冬中的PC厂商而言无疑颇具诱惑。

在各PC厂商积极响应电脑下乡政策的同时，本刊记者历经20天深入重庆和湖北等地农村中实地调查采访的结果，却让人感到一丝惊讶和无奈。



铜梁县龙门街就是这个县的"中关村"，但事实上这里只有近10个店面而已。

千分之一的电脑人均拥有量

距离重庆市区大概70分钟车程的铜梁县，是近年来农业科技下乡卓有成效的一个县。走在乡间经常能看到单品种优质水稻示范基地、水稻综试基地等科技兴农的成果。靠这两个基地最近的土桥镇垣坝村，距离县城也不过7、8公里。但留在村子里为数不多的年轻人之一的小王告诉记者："村子和附近这一片地方大概有一两千口人，但是家里有电脑的虽然没有谁统计过，但肯定不超过两户。"合算下来，这里的电脑人均拥有量只有千分之一——显然，超过5000万的农民网民数量中有很大一部分并未拥有自己的电脑。

小王说："也有的一些人家给在外地上学的娃儿买了电脑的，但是那种应该不能算在你们调查的范围吧，因为那些电脑几乎都是放在学校宿舍的。"

和小王话中透露的信息几乎完全一样，湖北省襄樊市庞公乡洪庙村的李仲也肯定地说："附近几个村哪家有电脑，恐怕村里的领导也不清楚。但是在我们这附近几个大队，除了我，找不出几家有电脑的。"显然，农村电脑的普及情况的落后也反映出了这一市场的巨大潜力。

高中毕业之后就外出务工的李仲，在电脑应用方面显得颇为自信。用他的话来说，迷上电脑，一方面是从小就喜欢机电玩意的性格使然，另一方面是电脑应用作为娱乐和学习工具，应该是一个现代人应该掌握的技能。李仲还花了差不多600元办了电信宽带，但他和他的家人却并没有如电脑下乡发起者所想的那样，将电脑和互联网作为指导农业生产的工具。在我们接下来的调查采访中，也发现了电脑下乡过程中将会遇到的种种困难。

有机遇，也有阻碍

在得知电脑下乡的补贴政策之后，重庆万州、铜梁和湖北襄樊、宜昌等地农村的一些被采访者，对其颇感兴趣，另外一些则明显无动于衷。他们向记者提出的种种反问，或许才是他们最为关心的问题。这些疑问综合起来，则凸显了如今电脑下乡的四大困惑。

1.电脑下乡怎么下?

铜梁县巴川龙门街上一段百米左右路段，集中了整个县1334平方公里内的电脑经销商。在城里人看来，这加起来还不到10个的品牌专卖店和装机店的规模，几乎不值一提。但却是附近22个镇、3个乡和3个街道购买电脑的唯一去处。

位于龙门街37号的攀翔电脑公司成立于2004年，它不仅是海尔授权代理商和星级服务网点，它也是整条街生意最好的电脑公司。在这个不到30平米的小门市里，如今平均每月能卖出去10多台组装机和30多台海尔品牌机。对此，憨厚的重庆汉子经理陈姝华感到挺满意。

"下面乡镇的人要买电脑，目前还是必须到县城里来。虽然海尔在下面也有专营点，但基本都是家电销售。



陈姝华对目前电脑下乡非常乐观

未来也许会把电脑加入到这些专营点。"陈姝华在谈到电脑下乡时提到的一些问题让人不免担心。他现在头疼的是，由于自己是铜梁县附近唯一一家星级服务网点，所以附近5个县的售后维修都经由自己来解决。"就拿今天上午的一个事情来说就让人哭笑不得。距离这里40公里的高楼镇上一个用户打电话来说电脑无法开机，我们的技术员到现场维修一看，原来是键盘线没有插。"记者问道："你们对卖出去的电脑都提供了免费上门维修的服务？"他说："海尔品牌机本身自带的就有这种服务，组装机就需要在装机时跟用户谈好，这个服务成本肯定要算在机器的价格里的。"尽管靠额外的售后服务能多赚些钱，但往往付出的同样不少，陈姝华依然觉得不论是对自己还是对乡镇的用户，这都是一件很无奈的事情。

在4～6级市场营销网点的建设上，海尔凭借其家电渠道的优势，显然更容易将电脑下乡深入到农村。相比之下，其它传统PC厂商的农村渠道则需要重新建设。国内某知名PC厂商的内部人士告诉记者，目前各地电脑下乡还在竞标阶段(本文截稿时)，现有各专卖店中哪些能获得电脑下乡指定销售点并不明朗，初期电脑下乡能下到哪一级市场、下到哪种程度还不好说。

2.价格多少才合适？

在我们的采访中，几乎所有农民都对下乡电脑的价格表示极大的关心。据经理陈姝华介绍，攀翔电脑公司所销售的电脑中，4000元以下的机型大概占30～40%，4000～5000元的机型则占45%左右。隔壁的同方代理商唐兵也透露，在他的门市里销量最好的机型，组装机大概在2000～4000元，品牌机则在3000～5000元。这一数据看似和大中型城市相差不大，但两位经销商却不这么看，因为他们的客户中只有10%来自于农村，而且农民关心的电脑价格普遍比3000～5000元的平均标准低很多。"就算是县里来买电脑的，除了懂行的，大多都是比价格，哪个便宜买哪个。"

湖北省襄樊市庞公乡洪庙村的李仲还透露了一个信息——二手电脑在农村市场相对更受关注。"我的几个邻居都在问二手电脑，他们期望的价格大概在1000～2000元。"

根据商务部的招标要求，电脑下乡招标的销售范围是包括北京、上海、广东、重庆等16个省市，销售限价3500元，同时对电脑的硬件配置作出了详细的限制，如CPU主频不低于1.2GHz，

美国农民怎么用电脑？

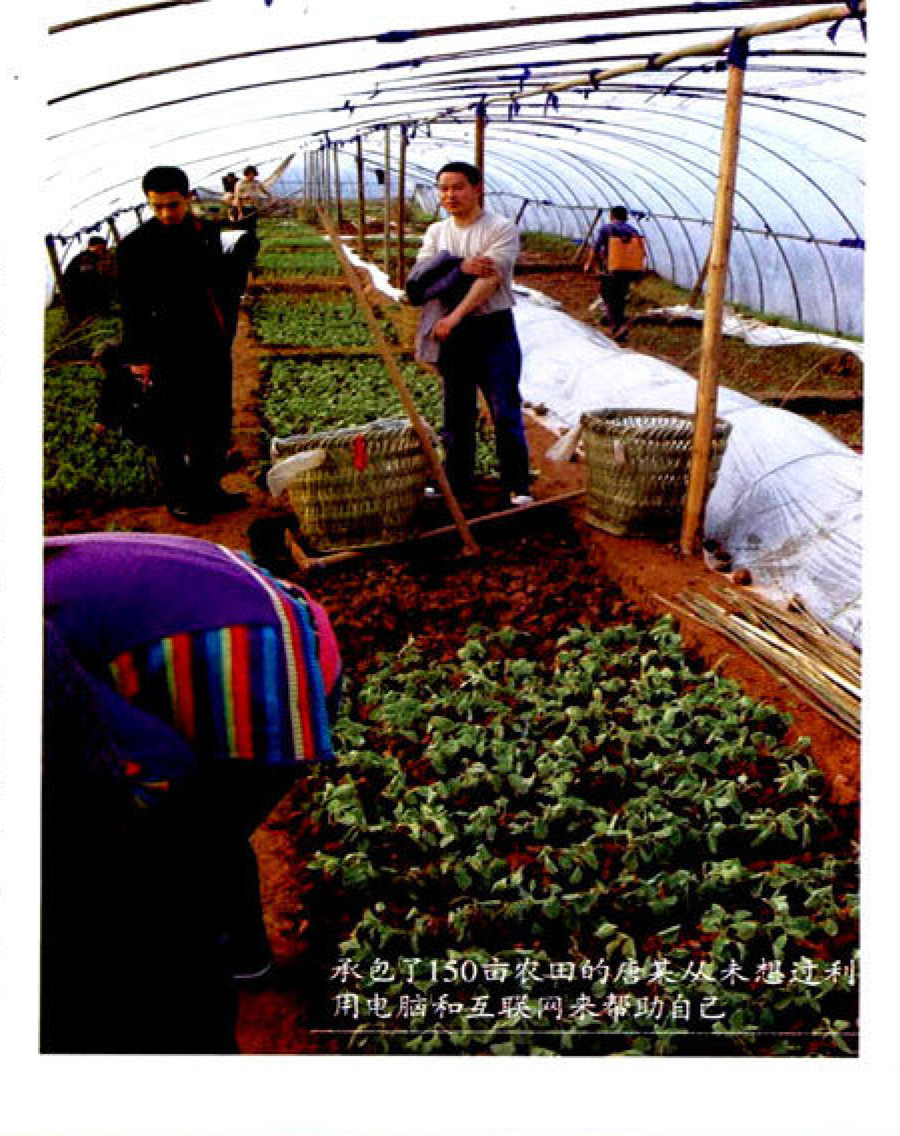
电脑在美国农业领域内的应用，最早可追溯到20世纪50年代初。当时，美国一些农业经济学家首先应用电脑处理农业规划等问题。20世纪60年代，电脑普遍进入美国农业科研与决策部门，随后逐步推广到农场。到1985年，美国已有8%的农场主使用计算机处理农场事务。当年，美国对世界上发表的428个计算机化的农业数据库进行了汇编。

美国还建有全国作物品种资源信息管理系统，可在全国范围向育种专家提供服务。现有60万个植物资源样品信息被纳入数据库。美国专业领域中，电脑模拟的农业系统模型，从宏观的农业经济发展到微观的光合作用过程，几乎涉及所有农业问题。

在美国各州的大学已经开发了不少农业专家应用系统，比如大豆病害诊断、预测玉米螟危害、苹果虫害于果园管理、农业技术资源保护等应用系统。加利福尼亚的农田灌溉专家克劳德·芬恩研制出一种用于地下灌溉的程序控制器，用电脑连接的传感器可测定作物所需水分的信息，并能控制埋于表层突然下的细小塑料水管的水阀。此外，在美国，电脑还被用来帮助农民选用适当的农机型号和规格，降低使用成本，确定更新设备的时间；或者控制通风窗等设备对温室的温度和湿度进行调节。

内存不小于1024MB、硬盘不小于160GB、显示器须为不小于17英寸的液晶显示器等。

国内部分媒体评论者对这一限价标准表示了异议：是否农村电脑就只能是低端产品，难道农民就只配享受低端电脑？铜梁县土桥镇垣坝村的小王却有不同看法："他们下来看看就知道我们最关心的是什么？我家一年纯收入才多少，花上五分之一去买台电脑，可能吗？何况，能花个七八千去买电脑的，还有必要政府给补贴？能消费得起的，就自己去买台豪华的嘛。"


承包了150亩农田的唐某从未想过利用电脑和互联网来帮助自己

从目前的PC市场来看，电脑硬件性能的快速提升，远远超过软件应用。也使得一台能满足基础应用的电脑成本越来越低，而低价并不代表低质。同样，农民所需要的只是低价电脑，而非低质电脑。

3.电脑下乡如何普及电脑？

再如前文提及的技术员跑40公里进行现场维修，电脑知识的缺乏，以及厂商销售/维修网点的不到位，明显对电脑下乡造成了阻碍。然而，真正的障碍还不在此，农村人口受教育程度和

"三高一低"问题是最大挑战

电脑下乡的最大难点就是农村市场的"三高一低"问题，高营销成本、高物流成本、高服务成本，低回报。因为农村地广人稀，不像城市居住那样集中，所以这对所有的下乡企业都是一个极大的挑战。为了真正实现电脑下乡，厂商不但要建立自己的销售网络、物流网络、售后服务网络，还要根据各地农村的实际情况进行相应的产品规划，这些都需要耗费大量的人力物力和财力。

对于在农村中遇到的一系列问题，海尔电脑主要有以下几点措施：首先是利用海尔集团销售到村的营销网、送货到户的物流网、服务到户的服务网，全力支撑产品的即需即供；其次，利用海尔白电在国家家电下乡中的强大优势，给农民提供"成套购买"的打包方案，使农民消费者"一站购齐"、"一站兑现"，减少了农民在多处购买多次兑现的复杂手续；再者，优选渠道、优选门店，选择有雄厚的资金实力和配送能力的渠道商和经销商进行合作，保证海尔电脑的渠道和门店具备能迅速满足用户需求的配送能力。

为了解决服务成本高的问题，我们也采取了一些措施：第一，在前期产品开发时，我们要多规划和开发简单易用的傻瓜式电脑，使农村消费者都能方便操作海尔电脑；第二，在开发的电脑里预装易用的软件，教会用户如何使用并利用电脑解决常见故障；第三，加强对农村用户的电脑使用培训，并探讨如何以镇为单位，整合服务和销售网点的力量，定期举办电脑知识培训班，提高用户的电脑知识水平；第四，对于农村能够上网的地方和有上网条件的用户，利用海尔电脑远程服务系统提供网上维修服务，解决农村用户上门难的问题。

为此，我们除了把原来针对农村消费者开发的家家乐电脑及"乐家家-K2系列"进一步推广到农村外，2009年我们还会进一步推出简单易用的傻瓜电脑系列，这些产品除采用"一宽二省四平台"设计，宽电压，省电又省心，HIT致富学习娱乐平台，配备手写板，更方便农民输入外，还采用了操作简易、外观时尚、实用的设计，使农民消费者很容易就可以掌握使用方法。

其次，不断提升服务水平和能力，使农民也能享受到城市消费者的服务。除了借力集团五星级服务网络外，还把独创的"润心服务"延伸到农村，不但给用户提供365天×24小时×7个工作日终年无休的服务，还专门为解决农村电脑用户的软件故障,开设了远程服务系统，可以让用户足不出户,享受海尔电脑的远程网上服务。



海尔电脑农村项目部总监
古舜林

对电脑应用的陌生，才是症结所在。

第五次人口普查资料反映，人均受教育水平在地区和城乡之间呈现严重的不均衡性，农村劳动人口人均受教育年限为7.33年，城市是10.20年。电脑下乡和家电下乡不同，家电产品操作和使用较为简单，而电脑应用和互联网应用则涉及广泛。此次下乡采访中，有电脑的十几户农村家庭里，真正的电脑使用者平均年龄不超过26岁。铜梁县巴川镇的一位受访者告诉记者："家里父母对电脑兴趣不大，他们也是因为考虑到我上学才买的电脑。在他们

中国正在做些什么？

2005年以来，我国农业部已在全国41个地区/612个县，建设了信息服务平台，包括了地方建设总共加起来已经有500多个县。此外，各地政府相关部门开通了农村科技110信息服务、农村互联网96168综合信息平台、农村信息化大篷车和农业科技直通车等服务。农村信息化教育培训已经积极开展，国家各部级组织了专门的农村电子学校等工作，2007年培训了4万多人次，其中2.5万获得了资格证书。此外，综合的农业信息网站和农业管理系统的建设也被提上日程。

在此次电脑下乡招标中，政府强调信息内容的要求，如产品配套有适应农民需求的服务软件、培训软件等，使农民掌握计算机基本应用，并初步拥有获取农业、农技、学习和教育等信息的能力。此外，招标要求中也列明电脑产品必须预装多种正版软件，包括操作系统、正版杀毒软件、互联网不良网站过滤软件等，这使得以PC为中心的整个产业链都能参与到电脑下乡中。

如何能让电脑实实在在地下乡

此次电脑下乡，我们所面对的是广大农村市场。相对于1~3市场而言，农村市场的地域广阔性、居民分散性和农村用户受教育水平等特性，决定了这个市场看似诱人，但实际上却比大中城市更具挑战性。因此，PC厂商除了在渠道开拓上做文章之外，跟进质量、售后、采购等是下一步亟需解决的问题。首先，我们应该根据农村多雷电、电压不稳等环境特征，生产研发出具有宽电压、防雷的专用电脑；其次，需要完善农村市场的服务网络，争取能覆盖每个县级城市，保证售后服务的快速和方便；另外，针对农村电脑水平较低，需要进行电脑硬件、软件、应用等方面的一对一培训，让电脑能够实实在在地下乡。

首先，在产品方面，同方电脑下乡的产品都是经过同方对农村实际情况的调研。同时在使用方面，同方还将在产品外观和说明书等方面进行改进，使之更加的易懂易用。为满足农民对科技致富、子女教育、日常娱乐等方面的需求，同方电脑还将有针对性的开发众多附加功能。尤其是在教育方面，同方拥有丰富的清华大学教育资源和多年在普教远教项目中积累的经验，将能够更好的为农民子女的教育提供更好的帮助。

其次，在渠道方面，同方已经在全国范围内设立了10个大区、28个办事处，建立了3000多家代理商和4000家以上的店面，形成了辐射全国的强大的营销网络。同时，同方还将着力加强县乡级市场建设，会在5、6级市场的签约代理商中挑选出综合实力强的星级店面，打造同方电脑银牌、金牌服务商，建设集销售、服务、培训一体化的授权服务网点，更好地为农村用户服务。

再次，在售后服务方面，同方电脑客服群组通过零时空远程服务、Call-Center电话服务、服务站本地服务等立体的服务模式，为同方用户提供全面周到的售后服务保障。更值得一提的是同方自主研发的远程服务系统，能够提供远程的硬件故障判断、软件故障解决、杀毒、应用服务、系统优化、培训等全面服务方案，做到了服务"零距离，零等待，全无忧"，让农民朋友毫无顾虑地使用电脑。

农村市场的启蒙工作如何才能做好？由于农村市场的特殊性，广大农民群众对电脑上网、信息化建设还不是十分了解，我们要宣传、培训两手抓。首先通过电脑课堂，让农民群众首先意识到电脑对改善生活的重要作用，再通过各种培训的方式，提高他们的电脑应用水平。我们现在正在进行金银牌经销商的选拔活动，评选出集销售、服务、培训于一体的优秀电脑服务商，建立优秀服务网点，更好的为农民服务。同时，我们还将在每个县城建立乡镇流动技术培训顾问，他们除了在店面对购买者进行售前1小时的培训外，还可以将更多的系统化的培训如计算机基础应用、软硬件常识、网络日常应用、电脑常见问题等内容，给购买用户提供更加贴心的服务。



清华同方家电下乡项目工作小组组长
吴松林



在农村，农民购买电脑最普遍的用途是给儿女，让他们能多掌握一种技能，将来方便找工作。

看来，空闲的时候，电脑世界远没有麻将有意思。老一辈的想法跟我们这代差得很远。”

而襄樊市庞公乡洪庙村的李仲也认为，电脑下乡对于普及农村电脑应用的暂时仍旧帮助有限。“父辈的人要么很多字都已经不认识了，要么更习惯去看一些农业科技丛书。电脑操作太多的术语，对他们来说，理解起来已经很困难了。而农村的年轻人大多都在往外跑。”

4.电脑下乡等于科技兴农？

不可否认，在山东、广州等省，科技兴农已经在当地农村取得了一定突破。电脑和互联网上寻找农业技术信息支持、发布供求资讯，已经开始在早期建立的全国农村信息化综合信息服务试点得到推广。但从全国农村整体情况来看，形势依然严峻。

2007年，我国农业部曾公布几个重要数据，我国4.9亿农村劳动力的平均受教育年限只有7.3年，受过专业技能培训的仅占9.3%，接受过农业职业教育的不足5%，绝大多数农村劳动力仍属于体力型和传统经验型农民，还没有掌握现代生产技术。

全国第五次人口普查数据显示，我国东、西部地区城乡人均受教育年限有较大差异。例如东部地区，山东省农村人均受教育年限为6.80年，农村为6.80年，江苏省为7.15年，福建省6.81年，广东省为7.37年，然而甘肃农村居民平均受教育年限为5.2年，还达不到小学毕业程度。

2008年，在南方下海潮中取得成功的唐某携百万资金回到了铜梁县，承包了150亩农田。“电脑下乡跟我有什么关系？”尽管他采取了科学种植和寻找超市直供等现代化的生产销售方式，但却从未想过如何使用电脑和互联网信息来帮助自己。

而反观国外，在美国成立的数百家商业机构一直致力于提供各种农业信息服务，农民可通过电脑和互联网查看当前的新闻、天气、市场价格和其它农业信息。而且，在大洋彼岸，早在本世纪初，通过电脑和电视达成牲畜交易的商业模式，就已经相当成熟。

几年前，英特尔公司董事会主席贝瑞特访华，和中国大区总经理杨叙一同探访过中国农村市场。两人从田间回到城市后，感慨道：“农村信息化不是一个简单的电脑硬件问题，而是在电脑上面跑什么样信息的问题——首先要有农业信息，直接与农民有关系的信息。比如在新疆种葡萄、在河南种小麦、在广东种水稻，农民希望通过电脑和网络了解农耕、农作物生长、预防病虫害的情况，希望了解买什么样的种子、化肥，如何把农产品销售出去，同时又要防止上当受骗等等。总之，与农民每一天劳作有关系的这些农业信息最有用，也最受关注，其次才是医疗卫生、娱乐、农村教育等信息。没有这些综合信息服务，价钱再便宜的电脑农民都不会买。”

微型计算机 MicroComputer 通过本刊记者的实地调查和采访，可以看到电脑下乡面临的巨大机遇和挑战。如果说电脑在城市的普及似一场400米短跑，那电脑下乡就好比一场马拉松。对于厂商而言，谁能真正从农民角度出发，并坚持做好最为基本的销售和维修网络，就能笑到最后。对于政府而言，各产业资源的整合和调配，将是加速电脑下乡收效的最佳催化剂。美国花了50年的时间才彻底实现电脑在农业中的广泛应用，显然我们不能指望电脑下乡在短短的三五年内就能给农村带来天翻地覆的变化，但有些事情并不能因为短期内事倍功半，就逃避或放弃。如果厂商在初期就将盈利看得过重，为了盈利而将农村作为倾泻低质产品或库存产品的市场，那么必然难以成功。MC

提升价值 应对挑战

TEXT/PHOTO 本刊记者

技嘉主板事业群副总经理 高瀚宇专访



技嘉科技主板事业群业务中心副总经理
高瀚宇 先生

高瀚宇先生简介

高瀚宇先生在IT领域从业20载，职业生涯精彩，人生阅历丰富。现任职技嘉科技主板事业群业务副总经理。在技嘉驰骋的近10年中，历经研发、资财、产品开发、业务以及行销各领域，历练各部门的宝贵经验，使其充分了解从产品研发，到产品制成，以及销售、行销等操作手段和运营管理。悉数掌握各部门各环节的运作流程，从而奠定了他操盘技嘉全球主板事业的坚实基础。2009年2月12日，高瀚宇带领表现最为出色的技嘉营销团队造访《微型计算机》编辑部，和编辑们进行交流，并接受了本刊的专访。

工作经历

2001年 技嘉科技研发部产品经理

2002年 技嘉科技采购处长

2003年 技嘉科技资财副总经理

2006年至今 技嘉科技主板事业群业务副总经理

坦然面对危机挑战

MC：在您的20年IT从业经历里，发生过几次像2008年这样的IT经济大萧条？面对惨淡的市场，您认为IT厂商应该如何渡过这个难关？

高瀚宇：这次的金融危机是我工作以来面临的最严峻的状况。过去的20年，我所遇到的一些危机都是特定区域，或者特定行业的。可是这次是全球性的，不分国家，也不分行业。这是IT业很好的一次反省机会。过去有段时间，世界经济在蓬勃发展中，这个时候很多人迷失了自我，一味地追求增长。可是他忘了回过头来审视自己的核心价值在哪里，忘记了自己对消费者的承诺。所以当大环境变得很不好的时候，就遇到了问题。

以IT产业来讲，每家公司应该回过头来审视自己的核心价值。最应该做的就是，把消费者最需要的价值做出来。这个价值，可以根据每个公司的技术含量不一样，规模、能力的不同，而有所区别。简单来讲，你可以用价格取胜，但是还要在质量上，规格上满足用户。如果只是卖低价，而没有自己的价值，那么最后用户就会离你而去。

MC：在这场危机中，有些厂商连续裁员，或者通过联合采购节约成本，技嘉科技在2009年如何面对市场？

高瀚宇：其实从去年第四季开始到现在，技嘉的销售一直很平稳。这个原因很简单，因为技嘉一直走的是高品质、高规格和高性能的路线。我们找到了我们的生存之道，我们找到了自己的客户群，这些客户到目前为止对技嘉是不离不弃的。技嘉从来不相信，量大就可以买到便宜的材料。因为在IT行业里，产品的价格其实是很透明的，并不是说谁的量大就能拿到便宜的价格。采购时是只看价格呢，还是也会在乎品质、规格和性能。技嘉在这一点上，一直是很坚持的。你仔细分析技嘉主板，我们用的音效、网络芯片、电源供应部分，一定是同等级里面最高档的。技嘉从2006年开始，就有一个转变。从采购单位，到生产管理，到业务销售人员，只要认为这件事对我们的品质有帮助，对产品的规格、性能有帮助，我们就会去做。只要对我们的品质有影响，我们就不会去做。

经济危机，是危机也是契机

MC：金融危机来临后，电脑卖场十分萧条，是DIY行业不景气了吗？

高瀚宇：我看到《微型计算机》成立了高清实验室，这对DIY来讲也是一个很重要的里程碑。DIY行业仍然有非常美好的未来。很多人担心DIY会被笔记本电脑取代，我的看法正好相反。DIY仍然有存在的价值，特别是高清等应用普及之后。笔记本电脑的优点是轻薄短小，它有一定的局限性。而品牌电脑规格陈旧，不可能为客户量身打造。而我们DIY卖的是最新鲜的货，客户在DIY卖场要的都是最新鲜的产品。没有任何一个卖新鲜产品的市场会被取代，这是客户的需求所决定的。

MC：2008年有些主板品牌过得比较惨，甚至消失了，这是板卡行业未来必然的趋势，还是金融危机加速了这个情况，你怎么看待这个现象。

高瀚宇：不管是什么行业，并不是市场容纳不了那么多厂家在里面，反而是因为他们走错了路，造成亏损不得不退出。板卡行业本来可以蓬勃发展，每个人只要抓住自己的核心价值，提供出你的客户需要的东西。不管是高端产品、中端产品，还是低端产品，你一定会找到自己的客户群。

找到自己的核心价值

MC：刚才我们一直在听您说厂商要找到自己的价值，那么，技嘉的核心价值是什么呢？

高瀚宇：创新价值，极佳品质，这是技嘉的核心价值。这呼应了我前面所讲到的高品质、高规格、高性能。技嘉主板的规格已经成为行业的标准，当我用固态电容的时候，大家跟进，当我用超耐久的时候大家跟进，当我用节能技术的时候，大家仍然跟进。这其实对我来讲是一种荣誉。最后，消费者因为这些改变也得到了好处。所以，这都是我们对产业的最大贡献。

技嘉对品质的要求很高，在内部就有两套品质管理人马，工厂有一套人马，研发单位还有驻厂监督。我们做得这么小心谨慎，就怕品质有问题，辜负了对消费者的承诺。我们在全国各地广设售后服务维修点，让经销渠道没有后顾之忧，这就是技嘉优秀服务品质的表现。不只是渠道，我们还开通了800服务电话，在技嘉的网站上开通了技术服务专区，可以直接解决消费者的问题。其实，只要你在这方面一直坚持下去，消费者就会对你的品牌价值产生认同。因此在这场危机当中，也才能很好地存活下去。甚至当别人不行的时候，你还能做得更好。技嘉主板在2008年渠道销售1800万片，也是我们取得的一个非常不错的成绩。

MC：技嘉2008年取得了很好的成绩，除了产品品质、规格上的优势，还在销售渠道上做了哪些方面的工作？

高瀚宇：我们做过统计，2008年技嘉主板的渠道经销商，都拥有合理的利润空间，这是我们感到欣慰的地方。我们知道去年，很多渠道代理的产品不赚钱或者亏损，反而是技嘉主板能带给渠道合理的利润。是因为技嘉不打价格战，不做低价竞争。根据产品的价值去合理定价，稳扎稳打做销售。

MC：你怎样看待技嘉2008取得的成绩？对这个增长幅度满意么？

高瀚宇：我们对去年的成长感到满意，但是我们还有很多事情没有做到位。我们不断在努力，让产品做得更好，让渠道做的更好，让我们的消费者能够体会到技嘉产品的好。我了解到我们的竞争对手也感受到技嘉的快速成长，所以我们遇到很严峻的价格战。我还是不断地呼吁，与其做价格战，不如做价值战。我希望我们DIY产业的每一个人应该不断跟消费者宣传我们的产品好在哪里？不断地把自己好的产品推出给消费者，做差异化的竞争。这个才是IT厂家应该尽的责任和义务。因为做价格战，反而是摧毁了整个营销渠道体系，害得渠道很困难的经营，消费者到最后也得不到保障。

MC：那么，在2009年，技嘉有没有对自己设定一个目标？

高瀚宇：技嘉这几年来一直没有定下数量目标，我们只考察我们的产品本身有没有到位，产品的品质、规格、性能有没有到位，营销渠道有没有到位，售后服务有没有到位。我们不会刻意去要求应该做到怎样的销量，怎样的营收。这三年来，当我们一直不断地坚持这样的理念，于是也得到了回馈，就是数量上的成长，这一切都是顺其自然的。如果厂家盲目地追求成长，那么就有可能做一些不该做的事情，在遇到这样的金融风暴的时候，就会容易出现问题。一个企业应该首先坚守自己的社会责任，而不是追求金融指标。事实证明，这次的危机就是因为企业去无休止地满足金融界的要求，造成大量的金融泡沫导致的。

微型计算机 MicroComputer 2006年，高瀚宇先生临危受命，大刀阔斧对技嘉进行改革，最后获得了非常不错的成绩。通过这番访谈，我们看到了技嘉在2008年取得成功的原因。正确认识自己的价值，用心为消费者推出高价值的产品，最后才会获得市场的认同。这场寒冬虽然还没有过去，但是技嘉已经为大家找了一条生存之道。而对于用户来说，有这样的企业存在，无疑是一件好事，这样我们才能买到放心的产品。



VAIO P，不走平常路

SONY VAIO P 设计及营销管理团队访谈

TEXT/PHOTO 本刊记者

“身怀非凡心，不走寻常路”，我们认为如果一定要对近段时间红红火火的SONY VAIO P来个总结性的评论的话，这两句话无疑是比较中肯的。对于VAIO P这样一款产品，从CES 2009的初亮相到2月10日正式在中国内地发布，短短一个月时间内，用红透半边天来形容它也并不过分。在诸多目光的期待下，VAIO P总算姗姗来迟，在国内与大家正式见面了。

对于这样一款“明星产品”，想必大家都想对其一探究竟。在VAIO P的国内发布会上，我们见到了VAIO中国事业部总监大西润先生、VAIO P的主设计师詫摩智朗先生以及VAIO市场科经理黄新初先生，正好他们三人构成了VAIO P系列产品的管理－设计－营销关键团队，所以我们实在没有理由就此放过这个机会，就消费者所关心的许多问题，我们对三位嘉宾进行了采访。



索尼集团 创意中心个人消费者产品设计 设计语言开发组 高级设计师 詫摩智朗

Question 1

VAIO P到底是怎样设计出来的？对于这样一款充满灵性和独特魅力的产品，显然其设计背后的故事更能吸引人的关注。当我们问到VAIO P的设计过程中的故事时，作为VAIO P主设计师的詫摩智朗先生显然对此非常有心得。从他的谈论中，我们也不难听出他对VAIO P这款产品的满意和期望。

“其实设计这个东西是没有固定流程的。不同的产品还不一样，哪怕在设计里面，根据电脑的尺寸，设计的流程也不一样。

在P系列里，我们最初的想法是将其作为U系列的后继机型考虑，是不是形状可以变化，或再大一点，或再小一点，从这个根源开始想。设计组当时有五个人，每个人把自己的想法做成模型，拿出来以后大家一起考虑，在小组中取得一个统一的概念。如果把这样的东西拿出来，将有什么样的用户会非常喜欢。像时尚的人士，在旅行的过程中会喜欢用一只手就可以抓住的电脑。如果单纯把型号做得更小、更便宜，这样的话没有足够的竞争力。所以我们看到其手抓的特点，通过简单的手抓概念，联想到用户应该是什么样的用户，使用的方式是什么样，于是便产生了放在口袋携带的方式。从这个角度讲，在这个生活方式下使用电脑，就对用户人群进行观察，凭自己设计师的直觉观察，再进行设计，最后产生产品。

说到在P系列的设计过程中有什么妥协的地方，说实话还真没有什么特别妥协或者是遗憾的地方，应该是达成自己最初想的东西，甚至超过自己的想象。你可以看到它的外观底面没有螺丝，而且机底非常漂亮，除了机械的设计，你看许多机器底面还贴有许多的商标，或者是序列号，我们把这些东西进行了调整，尽量做在里面，外面一张贴纸也没有，这样使得这个产品不是一个机器的概念，而是自己喜欢的时尚产品，从这个角度



索尼(中国)有限公司
VAIO中国事业部总监 大西润

索尼(中国)有限公司 消费电子营业本部
VAIO市场科经理 黄新初

说，这也是一个新的尝试，是VAIO P的创新之处。

Question 2

VAIO P到底是不是上网本？按照SONY的说法，它是一款全功能的笔记本电脑，可是这样的造型难免会让消费者很自然地将其归入超便携电脑类(上网本)。那么作为VAIO P的“生父”，詫摩智朗先生是如何看待VAIO P的定位这个问题的呢？

在被问及这个问题时，詫摩智朗先生笑道：“P系列设计起点在一年半以前，那个时候还没有上网本存在。我们是根据U系列笔记本电脑的设计来考虑这个问题的。按照U系列后继的思路做这个模型，我发现并不能取得比U系列更好的成绩，并征服U系列之外的用户。最后，大家在进行商讨后得出一个结论，我们需要一台电脑要具备全功能和便携性，而且要有创意。

而作为一个全功能性的电脑，非常重要的一点是能够拥有双手操作可盲打的键盘，然后是一个高质量的屏。因此，我们这次选择的分辨率是1600×768。我们除了高画质的显示之外，还考虑如果分辨率太低的话，有时候运行一些VISTA软件，可能会出现一些显示上的问题。我们希望满足更多用户的需求，因为分辨率可以调节，所以我们尽量设定在一个很高的范围。”

VAIO P和一般的上网本有本质的区别，这就是詫摩智朗先生想要表达的意思，也算是正式向消费者说，“VAIO P不是上网本”。

Question 3

P的造型与尺寸设计十分紧凑，在发布会现场，我们看到了VAIO P的诸多原型设计模型，与最终的成品机型比，最终机型的屏幕显得比较小，边框比较大，尤其是两边。本身的分辨率这么高，为什么在设计的时候，不把整个屏幕可使用的面积利用起来呢？屏幕投影的大小就是一个键盘的大小，但是设计的时候，比键盘小很多，这样的设计是出于什么考虑呢？对此，詫摩智朗先生显然有自己的看法。

“实际上，我们在设计的过程中考虑过8.9英寸甚至7英寸的屏，也是做了许多的思考和选择，我们从最漂亮，同时也最能够实现的角度考虑，实现最大的尺寸是多少，如果要做的话，大的屏幕也可以，但是这样，就没有地方放无线网络的天线和摄像头了。我们在最终的产品里面有摄像头，这里面也考虑功能性和美观性的因素，作为设计师原先也是想做一个电脑，屏幕越大越好。不过在考虑到功能的完善和满足“一手抓”的特色，我们认为现在的屏幕是比较完美的。”

Question 4

对于很多用户来说，超便携电脑的小屏幕往往是容易造成视觉疲劳的“罪魁祸首”，作为拥有1600×768分辨率的VAIO P的“小”屏幕，它会不会让人容易感到视觉疲劳？就这个问题，我们专门问了詫摩智朗先生，他在使用VAIO P的时候，感觉如何呢？

“从自己使用的感觉来说，我在使用的时候，把图表都放得大一些，一直使用也没有出现特别累的情况。顺便说一下，我是41岁的男性，感觉还不错，相信20岁、30岁的用户能更长时间地使用，当然这也有个人的差异，里面图像(大小)的选择可以根据个人爱好来定。”

Question 5

仔细观察VAIO P，你会发现其为了简洁的外观，省了许多的接口，比如常用的RJ-45网络接口，这在设计的时候是怎么考虑的呢？为什么去掉？对此，詫摩智朗先生有自己的观点。

“包括你刚才说的部件，我们也考虑过。在最初的模型里面有这个设计，但是如果加进去的话，尺寸就会比现在厚不少。考虑放在口袋里面的舒适度，实际使用的轻重以及拿到外面展示给人家看，自然越薄越漂亮，这些都考虑了以后，就觉得还是去掉比较

好，如果你想在家里面上网，可以通过一个转接器来外接有线网络。

Question 6

虽然不是第一次在笔记本电脑上使用指点杆的设计，但是相信大家一定会对在VAIO P小小机身上存在的这个小东西感兴趣，那么，这里面有什么故事吗？

詫摩智朗： 其实采用这个接口的主要原因是为了保证VAIO P的整体造型一手可以抓。考虑到用户的使用，如果在前面设计触摸板的话，就会增加宽度，所以取消了触摸设计。其实这也是P系列的一次尝试，主要是考虑使用的方便性。

Question 7

看到VAIO P，难免不让人联想到SONY的另一明星产品PSP。其实在CES 2009上亮相以来，许多人就一直在问P系列与PSP之间会产生关联吗？他们看来两者真的很相象！以前我们总是在地铁里或者公车上用PSP玩游戏，以后会不会在地铁里面使用VAIO P系列玩游戏呢？他们之间有什么软件可以交互吗？

詫摩智朗： PSP负责的人不在这里，我们没有办法评价相关的东西（笑）。从P系列的应用软件、界面的设计，我们考虑了与索尼其他产品的一致性，比如说智能媒体条，我们大家玩PSP都会看到这个界面，这个方面我们想尽量给索尼用户共同的感觉，这是目前能做到的。不过以后我们会在各种软件设计时候，考虑与其它SONY设备连接互动等方面的功能。

Question 8

VAIO P系列首先是在海外和我国香港地区等地上市，对于中国内地的用户来说，由于3G已经开始大力推广，那么对于目前还没有搭载3G模块的内地销售的VAIO P来说，未来会不会加入3G以及GPS模块，或者是提供3G卡槽供内地用户使用呢？

大西润： 在日本，SONY VAIO P系列的产品带有GPS的功能，从趋势上来说，这肯定是必然的趋势。目前中国的3G也开始了，我们必须要考虑在这个市场的多种条件综合决定，现在这个阶段，我们没有办法决定有什么功能加进去的，但是我们的态度是非常积极的。

“我们的态度是非常积极的”，这句话值得玩味，也许未来的VAIO P是否会加入3G功能，还得看国内3G的普及速度了。

Question 9

对于一款充满个性的产品，VAIO P是否会提供SONY的特色定制服务呢？

黄新初： 暂时还没有。本身这个机型对全球来讲是第一次，暂时还不会。

Question 10

最关键的一个问题，相信VAIO P的国内销售版本到底卖多少钱是大家都比较关心的话题吧？

黄新初： 价格在6988元左右。

Question 11

在我们看来，VAIO P系列和之前的U系列始终有不少的相似之处，那么P系列的出现是否会影响到U系列的产品布局，甚至导致U系列的消失呢？

詫摩智朗： 虽然P的设计起点起点是从U系列开始的，但是现在它已经不是U系列的后继产品，而是一个全新的产品，全新的型号。

其实关于U系列产品我们现在还没有很具体的信息可以告诉大家，我们今年内部也讨论过，是不是要取名为U系列，但经过考虑还是觉得这是一个全新的概念，就用了新的名词P系列。

微型计算机 MicroComputer 采访的过程其实非常简单而愉快，无论是詫摩智朗、黄新初还是大西润先生都是非常活泼而风趣的人，这也让整个采访过程显得非常的活跃。当采访结束以后，给记者的感受最深刻的就是从三位嘉宾身上感受到了对于VAIO P的自信与希望。对于这样一款创意与灵动兼备的产品，如果身上不背负点使命反而是不正常的事情。

其实，我们并不担心VAIO P的质量，唯一担心的是目前VAIO P的价格能否顺利让国内消费者接受。毕竟，对于一台貌似上网本的笔记本电脑来说，接近7000元的价格还是会对不少消费者形成考验。假如你将其看作一台笔记本电脑，那么它的轻便、轻巧与塞入口袋的创意也足够吸引你，而如果你将其视作一台超便携电脑，那么它独特的造型，时尚优雅的外观则明显地打上了高端尊贵的烙印。说到底，VAIO P在本质上还是一台走高端路线的超便携电脑，种种特质也无法使其彻底与超便携电脑脱离干系。无论从哪个角度来看，VAIO P都是独特而吸引人的！

我们同时也相信，从目前的市场来看，在VAIO P这个尺寸级别上的电脑来说，至少我们目前还没发现能真正跟它一较高下的对手。尤其是它独特的外观造型和舒适的使用体验，一定会招来无数消费者的瞩目。作为一款如此有创意的产品，我们也非常期待它的市场表现，并将加以持续关注。

关于VAIO P的产品试用与评测，我们将在下期的文章中为大家奉上翔实的测试报道，敬请期待。MC

电子书阅读器离我们还有多远？

文/图 某传媒集团数字出版部 黄 彬



全球最大的电子零售商亚马逊终于发布了Kindle2电子书阅读器，在一年多以前，它的第一代产品也就是Kindle曾被乔布斯评为最没“钱途”的东西。不过，亚马逊却不这么看。在宣布第一代Kindle销量超过50万台之后，Kindle2也在2月份应运而生。与2007年问世的Kindle相比，Kindle2具备更薄更轻的特点，其厚度甚至比iPhone还薄，并具备16级灰度调节功能。

Kindle2电子书阅读器一问世，就受到了一些专家评论的褒扬。他们认为：Kindle2真正的创新在于，亚马逊网站让电子书的购买变得轻而易举。用户无需个人电脑，可通过免费的无线接入(如Sprint 3G手机网络)购买电子书。当然，前提是你必须拥有一部Kindle电子书阅读器。Kindle2用户可以随时随地购买图书，订阅期刊和博客，而且每次购买都在瞬间实现。Kindle书店是令这款产品不同于索尼电子书阅读器等设备的一个重要特征。至少给我的感觉是，亚马逊在复制着iPod的成功经验，正如iPhone背后有iTunes的强大内容服务支持，Kindle2也拥有亚马逊23万本电子图书的海量资源。

此外，这款产品还加入了“Read to me”功能，不仅能流畅地将图书和报纸大声地读出来(尽管还是多少有些电子发音的味儿)，而且提供了男声和女声两种选择。对于不少和我一样的书虫而言，这恐怕是最让人眼热的功能。但359美元的售价和缺乏对中文图书的支持，依然让国内书友感到无奈。359美元，在国外只不过是10本书的价格，但却是国内很多消费者一个月的薪资收入。

手机、PSP和PMP等便携设备对于电子书阅读功能的支持，使得不少国内书友体验到这些“伪电子书阅读器”所带来的便利。但真正的电子书与实体书类似观感的E-Ink电子墨水，以及完美的排版，却无法在这些产品上得以体现。国内尽管也有类似产品，但做工和实用性难以令我满意。真正适合中国书友的电子书阅读器离我们还有多远？ MC

iPhone即将登陆中国内地？

文/图 某通信企业华东区经理 田一秋

早在2007年下半年就有消息称，中国移动曾计划引入风靡全球的iPhone。苹果也有意和中国移动进行接触，但这一引进计划最终因苹果从运营商手中分成的要求让中国移动无法接受而告吹。也有人分析认为是苹果坚持通过网上商店直接向用户销售软件和应用，而中国移动则坚持应该通过中国移动的网络。总之，就是电信运营商与苹果公司争夺iPhone商业模式的主导权问题。

而现如今，业内小道消息已“言之凿凿”地称：新联通已成立以董事长常小兵为组长、部分业务部门总经理为组员的谈判小组，与苹果就引入iPhone进行谈判，并在做出极大让步的情况下，与苹果有望达成一致。如果进展顺利，iPhone将于今年5月17日新联通WCDMA首批城市正式商用之际，在中国内地正式上市。

不可否认iPhone的魅力，尽管这款产品还未在国内推出，但业内公认目前在内地的通信网络中，水货iPhone的数量超过一百万部之多。而阻扰iPhone进入国内的关键原因，我认为主要有三点：一是内地对手机Wi-Fi功能的限制，二是《电信管理条例》规定内置软件服务需经评估和同意，三是商业主导权的问题。而支持WCDMA的iPhone有了一个新的机会，那就是中国3G大战即将全面爆发。显然，与其专门为TD-SCDMA推出一款新产品，还不如直接与持有WCDMA标准的联通合作，而这可能是联通让苹果无法回避的一个优势。

无论如何，这个小插曲可以看作是3G大战之前的一次“暗战”。移动、联通和电信各持标准，相关业务规划和初期广告均已到位，如今差的就剩丰富的基站和手机终端。iPhone登陆中国内地的可能性，显然也上升到了一个前所未有的高度。 MC

对于最新的IT新闻，你一定有话要说；对于最近的MC观点，你一定有言想评。那么，不妨把你对于近期业内事件或本刊评论的观点和看法，写下来发给我们。你的观点将有机会与50万MC读者共同分享，并有稿酬礼品相赠。字不在多，千字即可，重在论得精彩缤纷，评得惊心动魄。

E-Mail: tiand@cniti.cn

遥控器，你被解雇了，打铺盖回老家吧！

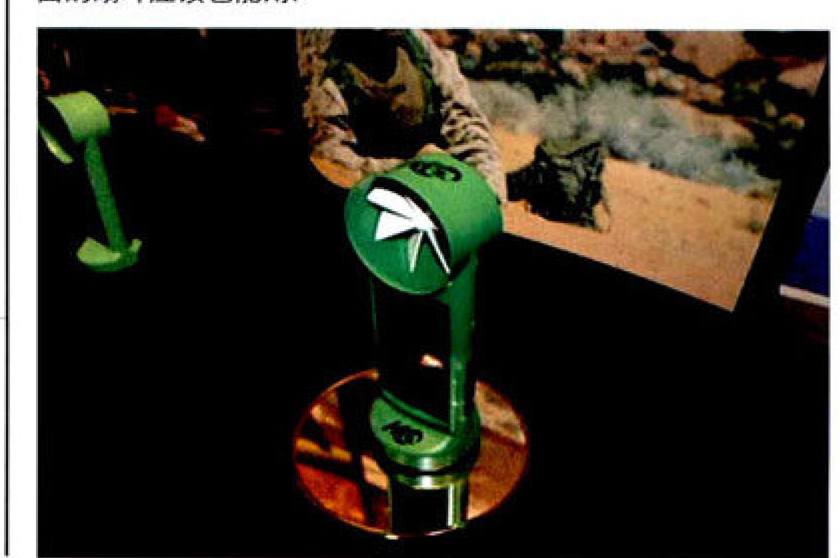
这年头还有按钮的电子产品都是低档货，你难道没有发现iPhone、Wii这些热门产品中按钮的数量越做越少了么？日立也许就是受到这条“黄金定律”的启发，推出了完全不用遥控器的电视机。



可是我们要换台的时候怎么办呢？很简单，摇摇手就行了；想降低音量，手指在空中画个圈……虽然目前大家看到的只是原型机，但相信很快就会有实际产品面世了。不知道到时候电视的手势指示功能有没有一个国际通用标准呢？

数码设备的速效救心丸，在哪都能用！

自从环保节能浪潮席卷IT业以来，各种清洁能源的充电器层出不穷。在玩够了人力手摇发电和太阳能电池板之后，我们都有点审美疲劳了，不过Kinesis K2太阳能风能充电器倒是能让你“眼前一绿”(环保的东西不一定非得涂成绿色的吧^_^)。这是一个两用充电器，有太阳的时候，太阳能电池板就可以给你的手机充电；等到阴天的时候，依靠风力它还能够继续工作——要是没太阳也没风怎么办呢？你还有手指吧，拨动上面的扇叶应该也能用！



Be careful, it's sharp!

但凡跟显示沾点边的设备都有很多共性，就如平板电视一样，在厌倦了比大小之后，厚度就成了兵家必争之地。不过现在我们介绍的是三星展出的一款只有几毫米厚的数码相框，配合上全金属外形，远远看去就像菜刀一样锋利。(Sorry，应该说是像刀片一样锋利。)



永别了，多声道音箱！

玩家们常说，游戏玩得好听音辨位是关键。不过要在狭小的空间内摆放6只音箱，绝对是一份难度系数9.9的工作。Psyko 5.1耳机就刚好解决了以上问题，这款耳机的横梁上密布发音单元，能够让你切身感受到子弹呼啸而过的快感。只是在夏天佩戴时，还是需要那么一点勇气的(小心你的耳朵别被热坏哦)。



扣动扳机的真实快感

无论是力回馈手柄还是方向盘，都没有办法模拟真枪发射时产生的后坐力。为了让你能感受到更真实的力回馈，美国Novint公司就推出了一款Falcon力回馈控制器。这个造型古怪的家伙有着普通手枪扳机和握把，在你扣下扳机的时候绝对会被强大的后坐力所吓倒。在去年10月份，Falcon的原型机就已经亮相，现在在CES上出现的是Falcon的量产版，外观没啥新变化，价格也没有公布。不过有一点是能够肯定的，那就是玩转这个东西你需要坚强的肌肉和钢铁般的神经。

CES上的稀罕玩意儿们

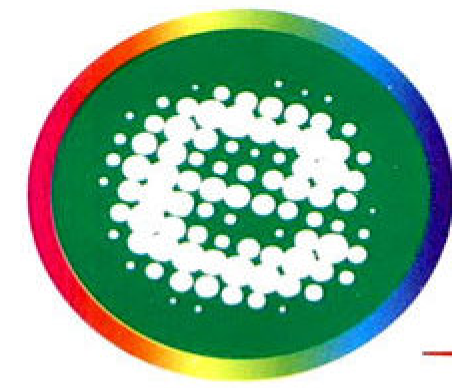
每年的CES消费电子展都是厂家宣传新技术、推广新产品的必争之地，同样也是我们这些普通消费者猎奇的好场所，那么在CES 2009上面都有哪些能让我们眼前一亮的东西呢？

手机要多大屏幕才能满足你的心理预期？

至少要有24英寸，Logic Bolt回答道。在CES 2009上，这款酷似老款索爱直板手机的家伙就是Logic Bolt的投影手机，手机该有的功能它都有，没有的功能它也有——投射高亮度640×480分辨率的图片或视频，并具有VGA以及RCA(莲花)接口。

这款售价约500美元的后现代手机，续航能力约2小时，当然这是在开启投影功能的情况下；不过相信关掉"手电筒"之后，其电池能够用得更久一些。





大开眼界 Eyes Wide Shut

世界因为奇妙的想法与灵感而改变，生活中因为一个好点子会让你从此变得与众不同。想了解更多奇妙的想法与点子吗？快来看"大开眼界"！如果你有更好的点子、更夸张的想法，写信发给我们！E-Mail:yinch@cniti.cn，随时敞开肚腩接纳你的奇思妙想。要知道，没准下一个改变世界的想法，就是你提出来的哦！

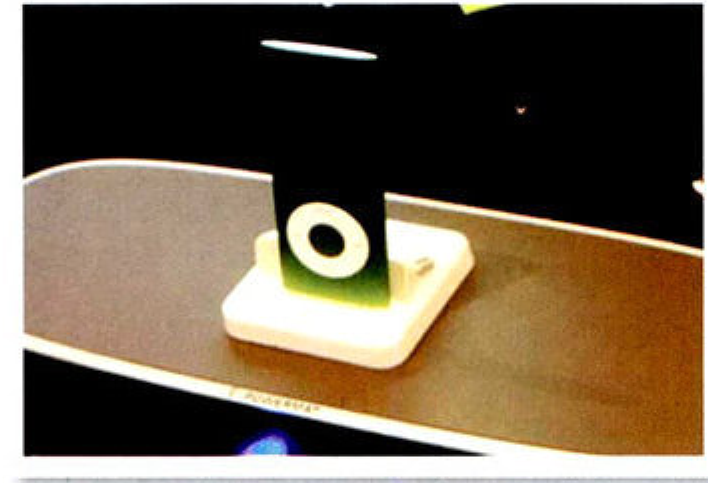
能打手机的Phenom：此Phenom非彼Phenom

说到Phenom，大家肯定会以为是羿龙处理器，但是此处的Phenom却是一台带手表功能的电脑，错了，是带电脑功能的手表，一部集上网、阅读文档、MP3、MP4播放功能于一身，甚至还可以玩游戏的手表手机，使用塞班S60操作系统。现在我们对其强悍的功能没有任何疑问，只是希望它不会是一只电老虎。MC



隔山打牛不再是遥不可及的传说

你还在为复杂的各式电源线而苦恼吗？没错，那些长得像杂草的家伙们看见就让人心烦！现在你有福了，iPod已经有了专用的无线充电底座，虽说是无线充电，但现在充电范围仅限于灰色充电板的上方。千万不要以为无线充电能像Wi-Fi一样覆盖整个家庭，除非你想被烤成鱼干……



服务大众的移动产品导购指南

Mobile 360°

go everywhere,do everything

2009
第05期

[叶欢时间]

[热卖场]

花一样钱得两样
内外兼修的HP Mini 1010TU

看RMVB不稀奇，能看高清才算行
PMP播放器高清播放能力极限大挑战

4000元以下的“游戏机型”什么样？
神舟承运L420T游戏实战测试

周杰伦“粉丝”专属
昂达VX535HD测试报告

[购机对决]

谁是商务手机MVP？
诺基亚2E碰撞 E66 VS. E71

[笔记本电脑长期评测]

微型计算机
MicroComputer
制造

Hasee 神舟

欢迎访问：www.hasee.com

神舟凌动上网本 送礼体面又实在

优雅Q130B/W/R

英特尔凌动 1.6G处理器N270

- 10.2"LED高亮宽屏
- 1G DDR-II内存
- 120G/160G/160G SATA硬盘
- Intel GMA950显卡
- 典雅黑/珍珠白/亮丽粉
- 内置高感光摄像头
- 带电池仅1.28kg
- 内置802.11B/G无线网卡

珍珠白 / 典雅黑 / 亮丽粉

¥2499/2599/2599

高感光摄像头　靓丽LED显示屏　带电池仅1.28kg　完善的接口布局



购买神舟优雅Q系列笔记本电脑，免费送精美随身内包一个，数量有限，送完即止。

优雅Q120C

英特尔凌动 1.6G处理器N270

- 8.9"LED高亮宽屏
- 512M DDR-II内存
- 60G SATA硬盘
- Intel GMA950显卡
- 典雅黑
- 带电池仅1.28kg



8.9" LED宽屏

仅售 ¥ 1880

优雅Q120B

英特尔凌动 1.6G处理器N270

- 8.9"LED高亮宽屏
- 1G DDR-II内存
- 80G SATA硬盘
- Intel GMA950显卡
- 典雅黑
- 带电池仅1.28kg



8.9" LED宽屏

仅售 ¥ 1999

内置802.11B/G无线网卡

优雅Q130X

英特尔凌动 1.6G处理器N270

预装正版Windows Xp操作系统

- 10.2"LED高亮宽屏
- 2G DDR-II内存
- 160G SATA硬盘
- Intel GMA950显卡
- 内置高感光摄像头
- 珍珠白/典雅黑/亮丽粉
- 带电池仅1.28kg



10.2" LED宽屏

仅售 ¥ 2999

内置802.11B/G无线网卡

优雅W230S



英特尔赛扬双核1.66G处理器T1600

- Intel GL960+ICH8M芯片组
- 集成Intel GMA X3100显卡
- 12.1"高亮宽屏
- 1G DDR-II内存
- 160G SATA硬盘
- Combo光驱
- 重约1.79kg





仅售 ¥ 3299

内置802.11B/G无线网卡

优雅W230N

奔腾双核

英特尔奔腾双核2.16G处理器T3400

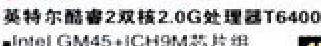
- Intel GL960+ICH8M芯片组
- 集成Intel GMA X3100显卡
- 12.1"高亮宽屏
- 2G DDR-II内存
- 160G SATA硬盘
- DVDRW刻录光驱
- 重约1.79kg



仅售 ¥ 3699

内置Intel 3945ABG无线网卡

优雅HP260



英特尔酷睿2双核2.0G处理器T6400

- Intel GM45+ICH9M芯片组
- 12.1"高亮宽屏
- 2G DDR-II内存
- 160G SATA硬盘
- Intel GMA X4500HD显卡
- DVDRW刻录光驱
- 珍珠白/睿智灰/亮丽粉
- 内置高感光摄像头
- 内置智能指纹识别
- 重约1.79kg

45nm

12.1" 高亮宽屏

仅售 ¥ 4399

内置Intel 5100AN无线网卡

优雅HP280




英特尔酷睿2双核2.26G处理器P8400

- Intel GM45+ICH9M芯片组
- 12.1"高亮宽屏
- 2G DDR-II内存
- 250G SATA硬盘
- Intel GMA X4500HD显卡
- DVDRW刻录光驱
- 珍珠白/睿智灰/亮丽粉
- 内置高感光摄像头
- 内置智能指纹识别
- 重约1.79kg

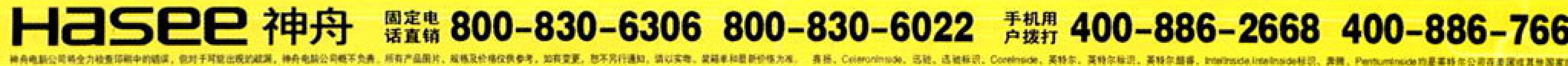
45nm





仅售 ¥ 5399

内置Intel 5100AN无线网卡



4000元以下的"游戏机型"什么样？

神舟承运L420T游戏实战测试

Text/艾尼米 Photo/牛曙

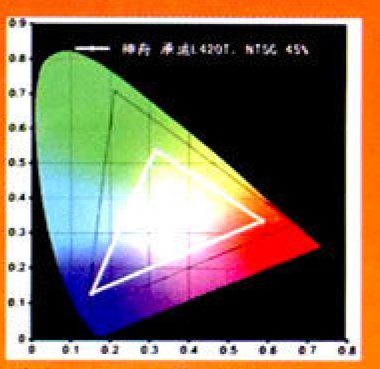
对于新硬件，神舟向来喜欢率先采用，迅驰2如此，Core 2 Duo T6400如是。这一次，神舟为我们带来了新鲜热辣的Pentium Dual-Core T4200，伴随着一款价格极具诱惑的游戏机型——承运L420T。

¥ 3999元
© 神舟电脑
☎ 800-830-6022
www.hasee.com

神舟承运L420T产品资料

处理器	Pentium Dual-Core T4200（2.0GHz）
芯片组	PM45
内存	2GB DDR2 667
硬盘	160GB(SATA/5400rpm/8MB)
显卡	ATI Mobility Radeon HD3470
显示屏	15.4英寸（1280×800）
光驱	DVD Super-Multi
无线网络	802.11a/b/g/n
主机重量	2.66kg
旅行重量	3.22kg
操作系统	Linux

通常角度来看，游戏机型有如下几个特征：性能强劲、体积庞大、价格高昂。其中，价格高昂的特点让很多喜欢游戏的笔记本电脑用户无奈地选择了并不能真正迎合他们兴趣的机型。前段时间我们报道了一款性价比颇高的游戏机型，但是其价格仍然达到了7999元。现在，伴随着Pentium Dual-Core T4200处理器面世的神舟承运L420T以不到4000元的价格提供了独立显卡配置，能够算作一款入门级的游戏机型，不过它在实际表现当中能不能胜任较流畅运行游戏的任务呢？



神舟 承运L420T色域图

质、量兼备

承运L420T的外观较为沉稳，它并没有采用布满花纹的膜内漾印设计，而是采用了曾在优雅HP900系列中出现过的轻薄设计。顶盖是毫无花巧的一片色，边缘的弧形设计除了凸显圆润的感觉之外，更多地是让机身外观看起来略具时尚感与设计感。腕托部分的设计精巧而颇具质感，触摸板与腕托连成一体，不但同色还同材质，良好的整体感带来了令人满意的质感。腕托前端边缘镶嵌了透明有机材料，提升档次的同时，被其包裹的指示灯组在剔透的有机材料里放射出蓝色光芒的时候，视觉效果更为出色。

除却优良的质感之外，L420T的机身做工也让人满意，各处缝隙处理得紧密，机身各结合部牢靠而不松动，转轴处也没有不均匀的现象。

整体质感相较于常见的膜内漾印，L420T所采用的名为"轻薄设计"的模具显然更胜一筹，值得注重做工的用户选择。而在做工之外，其足"量"的配置更为我们称道。在3999元的价格上，L420T为我们带来了最新的奔腾双核处理器Pentium Dual-Core T4200，虽然2.0GHz的主频比Pentium Dual-Core T3400少了0.16GHz，但是增加到1MB的二级缓存与800MHz前端总线都让Pentium Daul-Core T4200的性能表现提升了不少，它足以在大多数DirectX 9主流游戏中提供充足的动力。L420T标配的2GB内存也让人觉得甚为慷慨，因为大多数3999元机型仅仅标配1GB。2GB的内存符合部分游戏在Windows Vista系统下的推荐配置，是游戏机型不可缺少的配置。此外，ATI

奔腾双核处理器一览

处理器型号	制程/核心	主频	二级缓存	前端总线
T4200	45nm/Penry	2.00GHz	1MB	667MHz
T3400	65nm/Merom	2.16GHz	1MB	667MHz
T3200	65nm/Merom	2.16GHz	1MB	667MHz
T2410	65nm/Merom	2.0GHz	1MB	533MHz
T2390	65nm/Merom	1.86GHz	1MB	533MHz
T2130	65nm/Merom	1.86GHz	1MB	533MHz
T2080	65nm/Merom	1.73GHz	1MB	533MHz
T2370	65nm/Merom	1.73GHz	1MB	533MHz
T2060	65nm/Merom	1.60GHz	1MB	533MHz
T2330	65nm/Merom	1.60GHz	1MB	533MHz
T2310	65nm/Merom	1.46GHz	1MB	533MHz

Mobility Radeon HD3470独立显卡、Intel WiFi Link 5100无线网卡等都是难以在3999元级机型上同时出现的板卡配置。

细数完机身内的足量配置之后，再来看看机身外还有什么。目前来看，除了经常用到的RJ45与USB接口是必备接口之外，随着高清的盛行，为大容量外接存储设备服务的eSATA接口与为平板电视和高清投影机服务的HDMI接口需求越来越大越来越频繁。不过在4000元以下的价格区间内，还鲜少有机型具备这两个接口，在这样的情形下，同时提供eSATA与HDMI的L420T就愈发显得性价比优势突出。L420T的eSATA接口位于机身右侧靠近，兼容USB，使用方便，HDMI接口位于机身左侧靠近前端，虽然插拔方便，但紧邻USB接口可能会造成同时使用的冲突，因为一般HDMI的插头都比较大。令人颇感意外的是，L420T还提供了指纹识别器，较浅的凹槽提供了不错的使用体验。

游戏，高不成低可就

ATI Mobility Radeon HD3470的图形性能并不算特别出色，所以我们并不能对L420T的游戏性能有太高的要求，在选择测试游戏的时候，针对这一点，我们选择了《古墓丽影:地下世界》、《极品飞车:专业街道赛》这两款对硬件要求不那么严苛的游戏作为主力测试，然后选择了《极品飞车:无间风云》、《孤岛惊魂2》作为极限测试。另外，还进行了流行网络游戏《魔兽世界》的测试。在极限测试中，L420T的表现颇为吃力，关闭所有的特效并将分辨率调整至1024×768，虽然《极品飞车:无间风云》的平均帧数达到了20fps，但是某些复杂的场景会出现明显的迟滞甚至停顿，这对竞速游戏的游戏性影响较大。《孤岛惊魂2》的情况略好，中画质下虽然帧数仅为14fps，但是在低画质下却取得了22fps的帧数，不但具备了良好的游戏性，而且画面的流畅度还不错。在最近一批热门游戏当中，《古墓丽影:地下世界》对硬件的要求应该是较低的，不过L420T运行仍然稍显吃力，高画质下，帧数一直在12fps左右徘徊，普通场景只能算勉强能玩，但是在譬如火焰跳跃的场景、较多物体在照射下投下各种阴影等场景画面都会有明显延缓；相比之下，中低画质的流畅度就毫无问题，绝大多数场景的帧数都在22fps以上，不过画质的损失也是较大的。《极品飞车:专业街道赛》的运行基本上没有任何的问题，即便是在最高画质下（关闭FSAA），平均帧数也能够达到20fps以上。《魔兽世界》的测试依然是按照沙塔斯城-野外-副本的结构进行的，在玩家较多且较集中的沙塔斯城中，高画质（关闭阴影特效）的平均帧数在24fps，画面的迟滞肉眼已经感觉不到，野外与副本测试获得了更高的帧数，特别是5人副本中，中等画质的最高帧数曾经一度维持在60fps。

从测试结果来看，L420T应付最新的游戏还是较为吃力，甚至部分游戏的游戏性损失较大。虽然让人遗憾，不过L420T这样的表现在情理与意料之中，毕竟硬件配置与价格这两个因素都有较大的局限。而在《极品飞车:专业街道赛》、《古墓丽影:地下世界》这一水平的游戏中，L420T维持了较高的游戏性，并且令人满意的是，20fps以上的帧数都不是在最低画质下得到的。

MC点评 在4000元级这个价位上，L420T的表现堪称出色——它具备能够在中画质下流畅运行大部分主流游戏的性能、它拥有做工进步明显的机身，更为重要的是，它还拥有优秀的散热能力。在我们启用了ORTHOS作为烤机软件之后，它仍然能够保持机身温度不超过33摄氏度，这对于一款以游戏为诉求的机型来说是非常重要的。我们把它推荐给预算不多、但是又喜欢玩游戏的家庭用户与学生朋友。

测试成绩

项目	成绩
PCMark Vantage	2764
Memories	1759
TV and Movies	2405
Gaming	2209
Music	2953
Communications	2996
Productivity	1990
HDD	2491
3DMARK06	2032
CPU	1773
CINBENCH R10	3726
MobileMark2007	166min
Performance	137
充电一小时电量	35%

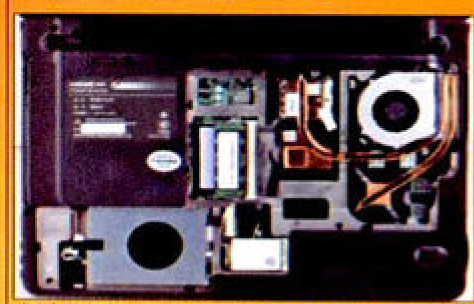
《极品飞车:专业街道赛》
21fps@1280×800，高画质
58fps@1280×800，中画质
《古墓丽影:地下世界》
12fps@1280×800，高画质
22fps@1280×800，中画质
《魔兽世界》
34fps@1280×800，中画质，沙塔斯城
37fps@1280×800，中画质，野外
59fps@1280×800，中画质，5人副本
26fps@1280×800，高画质，沙塔斯城
29fps@1280×800，高画质，野外
57fps@1280×800，高画质，5人副本
《孤岛惊魂2》（DirctX 9模式下）
14fps@1280×800，中画质
24fps@1280×800，低画质
《极品飞车:无间风云》
22fps@1024×768，最低画质

+ 模具较精细，性价比较高，接口丰富
- 键盘手感偏硬

项目	评分
外观做工	7.5
使用舒适度	7.5
性能	7.5
扩展能力	8
便携性	6.5
MC移动指数	7.4



烤机半小时机身温度（室温22°C）


拆卸底部盖板需要拧下11颗螺丝，稍有些繁琐。

花一样钱得两样

内外兼修的HP Mini 1010TU

Text/番茄炒蛋 Photo/牛 唱

¥ 4499元
© 惠普电脑
☎ 800-820-2255
www.hp.com.cn

HP Mini 1010TU产品资料

处理器	Atom N270（1.6GHz）
芯片组	i945GSE
内存	1GB DDR2 800
硬盘	60GB（1.8英寸/PATA/4200rpm/2MB）
显卡	集成GMA 950
显示屏	10.2英寸（1024×600）
主机重量	1.13kg
旅行重量	1.44kg
机身尺寸	261.7mm×166.6mm×25.1mm
操作系统	Windows XP Professional

惠普的上一代超便携电脑Mini 2133可以说是毁誉参半，精良的做工和优秀的键盘设计让很多消费者都一见钟情，不过孱弱的性能和不佳的散热表现着实有些让人难以忍受，因此Mini 2133在市场上的表现只是差强人意。现在，惠普正在为改变这个局面做出努力，新推出的Mini 1000系列就是最好的证明。

定位和设计更加平易近人

与Mini 2133相比，Mini 1000系列最大的不同在于两点：一、Mini 1000系列放弃了性能和功耗控制偏弱的VIA C7-M平台，转而采用目前接受程度更高的英特尔Atom处理器，在性能和散热表现方面的表现值得期待；二、机身材质由金属转为工程塑料，因此成本控制更为得力，而最低3399元的官方报价也更加容易满足普通消费者的需要。

由于Mini 1000是HP Mini系列的第二款产品的缘故，不少消费者可能会将Mini 1000看成是Mini 2133的延续和继承者。不过我们认为Mini 1000不能仅仅看成是Mini 2133的后续产品这么简单，它更像是完善生产线的重要举措。不但因为Mini 1000和Mini 2133的市场定位和设计理念大不相同，一个更加平易近人，另一个更显尊贵大气，而且与Mini 2133更加相似的Mini 2140已经在国外发布，从目前的资料来看它才是Mini 2133的正式“接班人”。**这样看来，想必惠普的如意算盘是让Mini 1000系列和Mini 2000系列互为补充，这样一来，惠普的超便携电脑就基本完成了在高中低端市场的布局。**

烤机半小时机身温度（室温22°C）



机身底部除了电池仓之外就是内存位，由于只提供了一个内存插槽，因此要想升级内存就得把原来的内存替换掉。



与Mini 2133更加相似的Mini 2140

目前Mini 1000根据搭载硬盘的不同，分为3款子型号：Mini 1010TU、Mini 1014TU和Mini 1017TU，三者之间最大的区别在于内置硬盘规格的不同，分别为60GB 1.8英寸硬盘、8GB SSD硬盘和16GB SSD硬盘，报价依次是4499元、3399元和3699元。同时，惠普还在Mini 1000系列的基础上，推出了由著名设计师Vivienne Tam设计的HP Mini 1000 Vivienne Tam特别版，独到的花纹设计和色彩搭配让它看上去相当漂亮，尤其适合追求个性的时尚达人。目前我们拿到了最高规格的Mini 1010TU评测样机，下面就让我们一起来看看，惠普专门推出的这款更适合普通大众的超便携电脑能有怎样的表现。

漂亮

惠普产品的外观往往比较适合大众的审美，Mini 2133的外观设计就获得了大家的一致好评，Mini 1010TU虽然采用了塑料外壳，机身手感有所下降，但整体外观水平在低价超便携电脑中还是比较出众，至少从大多数编辑部同事的反应来看，消费者与Mini 1010TU一见钟情的可能性相当大。

虽然是全黑色外观设计，但Mini 1010TU却一点也不沉闷，机身边角都采用了圆滑的弧形过渡，不但显得更加灵动有活力，而且使得Mini 1010UT看上去尤其轻薄（当然，机身厚度仅为25mm左右的Mini 1010TU也确实是目前最薄的低价超便携电脑之一）。与此同时，采用Imprint膜内漾印技术的顶盖上设计了曼妙的花纹线条，而显示屏部分也采用了类似于联想IdeaPad系列"无边墨晶屏"的全景无边一体化设计，不但整体感更强，而且可以对显示屏提供一定的保护。

实用

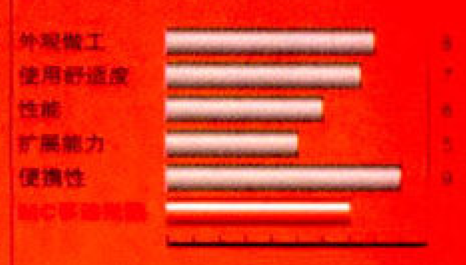
Mini 1010TU采用了英特尔Atom平台，处理器为常见的Atom N270，其它配置方面除了4200rpm的1.8英寸60GB硬盘之外，都是目前低价超便携电脑的主流配置。因此Mini 1010TU的性能表现与其它同类机型基本相

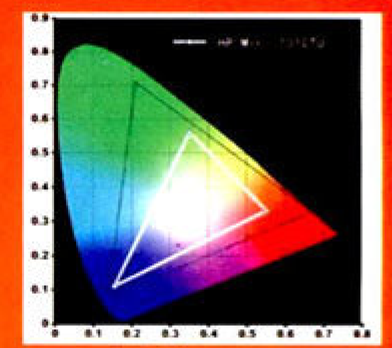
测试成绩

BatteryMark 4.0.1	182分钟
充电1小时电池电量	54%
开机花费时间	61秒

＋ 外观漂亮、轻巧便携、键盘手感相对较好、音量充沛

－ 机身上没有提供VGA输出接口、触摸板右键使用不便





NTSC色域为42.59%



内置扬声器位于显示屏下方，体积小，不过嗓门够大。



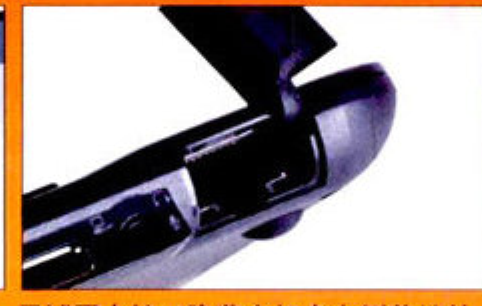
键盘面积在超便携电脑中可谓宽大，使用手感不错。



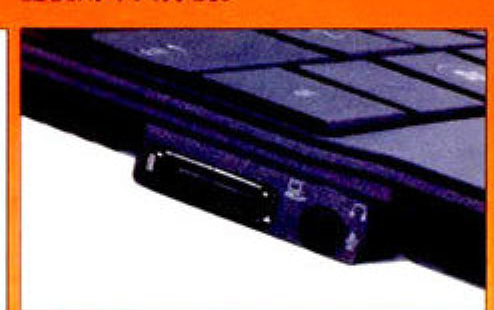
依然是左右按键位于两侧的设计，右键使用不大方便。



显示屏边框采用全景无边一体化设计，整体感很强，还能保护显示屏。



局域网卡接口隐藏在机身左侧前端的橡胶软垫之内，相当隐蔽。



位于机身左侧的扩展坞接口，Mini 1010TU的不少扩展功能就靠它了。

当，足以应付大多数的普通应用需要，能轻松应付浏览网页、处理文档、播放视频等基本应用，但不能流畅播放720p及以上分辨率的高清视频或者运行较大型的3D游戏。总体来看，Mini 1010TU的性能不突出，但也没有什么好挑剔的。当然，硬盘转速较低对磁盘性能有所影响，但从另外一个方面来看，这也让Mini 1010TU在11.1V/2400mAh小容量电池的帮助下，就能达到3小时左右的电池续航时间，这对经常需要外出使用的超便携电脑来说更有意义。

除了主流的性能表现之外，出色的键盘设计恐怕也是Mini 1010TU让人恋恋不舍的地方。在尽量压缩边框尺寸之后，Mini 1010TU可以说提供了低价超便携电脑中最好用的键盘，不但键帽相对宽大不易误按，而且键帽布局也很讲究，例如"Ctrl"按键位于最左侧，熟悉之后颇有几分运指如飞的快感，用Mini 1010TU处理文档也不会显得过于吃力。触摸板采用了与Mini 2133相同的设计，左右按键位于触摸板两侧，这样的设计可以有效增大触摸板的面积，不过右键使用起来就有些困难了。另外，触摸板上方设计了触摸板关闭快捷按键，在外接鼠标之后能够方便地关闭触摸板，这样就能避免使用键盘时因为手指接触到触摸板而发生误操作了。

Mini 1010TU的散热表现值得一提，烤机半小时之后机身最高温度也保持在37℃左右，比之前Mini 2133的表现强出一大截，基本不用担心Mini 1010TU会因为散热不佳影响使用感受。扩展接口方面，Mini 1010TU提供了包括2个USB接口在内的常用接口，满足基本应用还是足够，不过比较遗憾的是，Mini 1010TU没有在机身上提供VGA输出接口，因此要用Mini 1010TU连接平板电视播放视频时，需要另外连接VGA转换线才能实现，比较麻烦。最后还有一点小小的使用心得，位于机身前端的电源开关和无线网卡开关状态灯很容易观察，便于用户掌握机器运行状态，不过亮度强得就像两个小型探照灯有时候也很讨厌，比如躺在床上看电影时，眼睛就会被晃得很不舒服，有些影响观看效果。

从HP Mini 1010TU的表现来看，Mini 1000系列很有特色，不但外观时尚漂亮，而且在操作手感、散热能力等方面的表现都可圈可点，非常适合预算比较充足，追求时尚品味同时又对实用性有较高要求的年轻用户。同时，惠普还在Mini 1000系列的基础上，推出了由著名设计师Vivienne Tam设计的HP Mini 1000 Vivienne Tam特别版，独到的花纹设计和色彩搭配让它看上去相当漂亮，尤其适合追求个性的时尚达人。

不过，如果Mini 1000系列确实是定位于中低端市场，那么目前的定价有些偏高，如果最高端的Mini 1010TU的价格在3500元左右，而其它两款搭配SSD硬盘的型号在3000元以下的话，Mini 1000要获得成功恐怕就会更加容易。



竞争机型

联想IdeaPad S10产品资料

项目	参数
处理器	Atom N270（1.6GHz）
芯片组	i945GSE
内存	1GB DDR2 667
硬盘	160GB（SATA/5400rpm/8MB）
显卡	集成GMA 950
显示屏	10.2英寸（1024×600）
主机重量	1.25kg
机身尺寸	250mm×183mm×22mm～27mm
官方报价	3199元



竞争机型

宏碁Aspire One D150产品资料

项目	参数
处理器	Atom N270（1.6GHz）
芯片组	i945GSE
内存	1GB DDR2 667
硬盘	160GB（SATA-II/5400rpm/8MB）
显卡	集成GMA 950
显示屏	10.1英寸（1024×600）
主机重量	1.18kg
机身尺寸	260mm×185mm×33.4mm
官方报价	待定

周杰伦“粉丝”专属

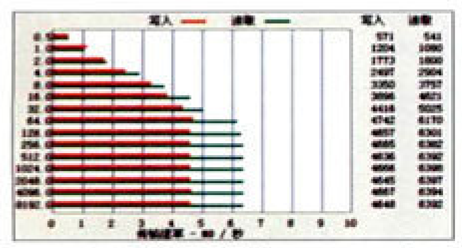
昂达VX535HD测试报告

Text/丰台顽石 Photo/牛 唱

¥ 699元(8GB)
© 广州昂达电子有限公司
☎ 020-87636363
e www.onda.cn

昂达VX535HD产品资料

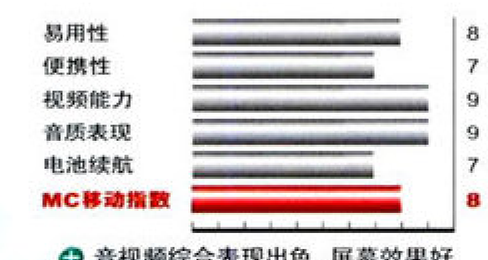
容量	8GB/16GB
存储介质	闪存
屏幕类型	4.3英寸真彩色LTPS宽屏(分辨率为800×480)
支持视频文件格式	AVI、RMVB、RM、FLV
主要功能	视/音频播放、电子相册、电子书、FM收音
视频播放时间	5小时
尺寸	131mm×76mm×12mm
重量	166g



USB读写速度分别为5231Kb/s和6129Kb/s

在高清PMP播放器流行的今天，如不快快赶上这股热潮，仿佛就要落后于时代，这句话对于PMP厂商和普通消费者同样适用。国内老牌PMP厂商昂达显然早已经瞄准了这一商机，适时推出了首款支持高清视频解码的PMP播放器VX535HD，且收录了周杰伦的最新数字音乐专辑《魔杰座》并在机身底部镌刻了其头像和签名，使得这款产品更富收藏价值。少数疯狂的粉丝或许会毫不犹豫买下，但我们的读者应更趋理智，起码会看完我们的产品评测报告再作决定。

尽管昂达VX535HD的外包装非常花哨，产品外观却是十分简洁、素雅。修长的全黑机身，线条流畅。正面覆盖了透明塑料面板以保护屏幕，且具有镜面效果。4.3英寸的超大显示屏几乎占据了整个机身的全部面积，问题随之而来：屏幕倒是够大，但便携吗？经过亲身体验，将VX535HD塞入牛仔裤的口袋并非难事，可一旦坐下明显感觉比较突兀，建议还是放在随身包中更为适宜。在按键布局上，最常用的播放/开关和返回键被安排在前面板的右侧，在正常持握下，右手的拇指可以非常准确地进行按键操作，适中的力道也克服了按键手感略显生硬的不足。



⊕ 音视频综合表现出色、屏幕效果好
⊖ 无法通过USB接口充电



得益于800×480的高分辨率，VX535HD的屏幕表现十分细腻清晰，在色彩还原和灰度表现上更趋自然。VX535HD采用的主解码方案和艾诺高清PMP播放器的相同，皆为“四核四总线架构”的华芯飞ChinaChip cc1600芯片，这是否意味着VX535HD拥有不俗的视频播放能力呢？从测试来，VX535HD对RMVB视频的支持最好，无论是目前网络流行的动画片(分辨率848×480，峰值码流4455Kbps，平均码流785Kbps)，还是时下热播的高清美剧(分辨率1024×576，峰值码流13024Kbps，平均码流1275Kbps)，都能流畅自如地播放，没有出现明显掉帧或者画面与声音异步等现象。不过，VX535HD对采用H.264或Windows Media Player 9编码的AVI视频暂时不支持，但播放采用DivX和XviD编码的AVI视频不成问题，如峰值码流为23739Kbps的720p测试片段照样能流畅播放。

音质方面，内置Cirrus Logic CS42L52芯片的VX535HD也有不错表现，高音和中音具有较高解析度，低音的下潜力度比较到位。当然，对于热衷看电子书的朋友而言，VX535HD每次可以显示17行文字(每行约40字)，用来看书再合适不过。回到大家最关心的问题，VX535HD的电池续航时间有多长？充满电之后(用USB线连接电脑无法充电，必须使用外置交流电源)，持续播放了5小时左右才耗尽，对于一款拥有4.3英寸的大屏PMP而言，这样的成绩令人基本满意。

MC点评 就视频能力而言，VX535HD确实达到了目前PMP播放器的最佳水平。对于希望买一部价格便宜、效果好、通吃主流网络片源的用户而言，VX535HD和之前我们报道的高清PMP一样令人放心。而且，要想额外获赠周杰伦的最新数字音乐专辑，那么有且只有VX535HD可选。

谁是商务手机MVP？诺基亚2E碰撞 E66 VS. E71

和很多商务手机非常看重商务功能而忽视了设计不同，诺基亚的E系列从第一款产品E60开始，就秉承了时尚、商务相融合的概念。而当更商务的E71和更时尚的E66同时出现时，一条内部战线悄悄地在消费者的面前拉开。

TEXT/李庆来 Einimi PHOTO/牛 唱





	诺基亚 E71	诺基亚 E66
基本参数		
生产厂商	诺基亚通讯	诺基亚通讯
参考网站	www.nokia.com.cn	www.nokia.com.cn
上市时间	2008年	2008年
网络制式	GSM/GPRS/EDGE	GSM/GPRS/EDGE
尺寸	114mm×57mm×10mm	107.5mm×49.5mm×13.6mm
重量	132g	128g
参考价格	2850	2800
硬件配置		
屏幕类型	1600万色TFT液晶屏	1600万色TFT液晶屏
屏幕分辨率	320×240	240×320
屏幕面积	2.4英寸	2.4英寸
屏幕效果	★★★★	★★★★
处理器	ARM 11 369MHz	ARM 11 369MHz
RAM	110MB	110MB
软件配置		
操作系统	Symbian S60 第三版	Symbian S60 第三版
摄像		
传感器	320万像素自动对焦	320万像素自动对焦
补充光源	支持	支持
自拍设计	支持	支持
拍照效果	★★★☆	★★★☆

诺基亚 E71

+ 质感与工艺都很出色，屏幕效果不错，电子邮件易于使用，续航时间较长
- 全键盘尺寸略小，microUSB接口防尘胶垫略显松动

诺基亚 E66

+ 质感与工艺都很出色，机能较强，电子邮件易于使用
- 半自动滑盖助力较小

从诺基亚的历史来看，E系列的机型几乎款款都是精品，它们有精良的工艺、精准的定位与精巧的设计，是值得大家关注的产品系列。自2007年年初推出E90之后，E系列在中高端领域沉寂了下来，直到2008年年底，E71与E66面世，出色的质感博得了一致好评，让一些钟情于E系列的用户跃跃欲试。但是当E71与E66正式上市之后，却引起了这群用户的一阵迷茫——两款机器的售价极为接近，这时显然已经无法用价格来作为衡量标准了。我到底应该选择哪一款呢？既如此，那就让《微型计算机》将两款机型摆在一起，以E系列专注的商务为主题，进行一场硬碰硬的对决吧。

外观对决

商务用户出席各种社交场合的机会比普通人更多，而且他们也更注重在这些场合中的形象。作为必备的随身物品手机，其外观设计就显得尤为重要，一款有气质的手机可以更好地表现主人的品位。所以，E66与E71的



第一项对决就是外观设计。

E71：锐意进取

在E71的身上，我们能够窥见诺基亚E系列全新的设计元素，最吸引人的，莫过于质感突出的金属外壳。E71背盖与前面板都采用金属材质，从卸下的背盖来看，其厚度约摸接近0.5mm，重达16g，拿在手中颇有分量，由此可见其用料充足。背盖之上满布了内凹小方块，一方面起到纹路装饰的作用，看起来颇有时尚感，另一方面大大增加了防滑系数，使得握持变得更为轻松。前面板屏幕区域采用了镜面处理，与边框银色金属的搭配相得益彰，方向键的镀铬处理则是前面板亮丽的点缀。

在设计上，E71诱惑力十足，在搭载全键盘的基础上，提供了114mm×57mm×10mm的三围，特别是厚度控制在了10mm，这在全键盘智能手机中是十分罕见的，超薄的机身厚度让它看起来瘦削有力，别有一番锋锐之气。

E66：新潮时尚

在外形方面，E66采用了滑盖设计，107mm×49mm×13mm的身材在智能手机中显得较为苗条。和E71同样使用金属背盖的E66与前辈E65的皮革背盖形成了鲜明的对比，这些方格状的网点凹纹，除了改良视觉效果之外还提升了用户握持时的舒适度，同时防滑效果也非常棒。E66的上滑盖较薄，突出上滑盖1.5cm左右的机身部分愈发显得厚实，让E66在合盖时看起来颇有层次感。

在功能键方面，E66和E71类似，不但具有完备的导航键区，而且还设计有4个快捷键和一个独立的删除键。标准的数字键盘手感舒适，它对于任何用户来说都没有使用上的门槛。

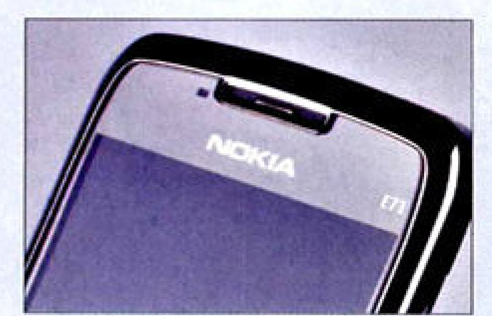
E66机身背部的摄像头区域仍然高于背盖水平面，这恐怕会在使用中增加磨损的几率。与处于顶部的摄像头相对应的是处于底部的独立扬声器，虽然在外放效果方面E66并没有给我们太多惊艳的感觉，但是独立扬声器还是在一定程度上改善了音效。

结论

E71 ★★★★☆

E66 ★★★☆☆

在外观设计上，系出同门的两款手机却给用户展现了完全不同的风格。着重"重"商务感的E71采用了直板设计，配合全键盘，从外形上就给人一种大气、稳重的感觉。偏重时尚味道的E66则热衷于利用金属质感来诠释时尚，流行的滑盖与镜面元素加持让它离潮流更进一步。值得注意的是，虽然两款手机外形小巧，但都不算轻，实际重量都超过了120g。从商务角度来看，E71以明显的商务气息将E66甩开了不少。



E71：听筒造型有些类似倒置的"C"，旁边是光线感应器



E66：听筒部分的造型，E66与E71非常地相似



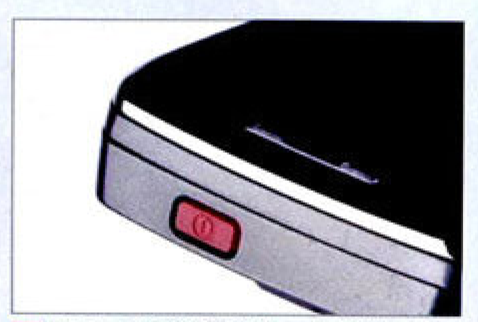
E71：完备的功能键区，确认键背光具有呼吸效应，全键盘键距仅为1cm，需要时间熟悉



E66：功能键区采用了镜面处理，看起来颇为华丽



E71：电源键依然在顶部，红色设计看起来不太协调，另外一端是扬声器



E66：有意思的是，电源键E66采用了与E71同样的红色设计

机能对决

在PDA融合进智能手机之后，大多数商务人士选择了智能手机作为他们的个人信息管理工具和简单的事务处理工具，由此产生的大量操作与数据处理对手机机能提出了一定的要求，所以我们进行了机能测试。实际测试中，我们抛弃了良莠不齐的各种测试软件，以商务人士的务实精神出发，选取了519KB的TXT文本文档，1796KB的WORD文档，1944KB的PPT演示文档，分别为432KB和234KB的EXCEL表格，1155KB的PDF文件，分别为1884KB和993KB的JPG图片文件，利用秒表来测试它们各自的打开速度。为了将其它影响因素排除，测试之前我们分别重启了两部手机。

文件类型	文件大小(KB)	E71打开速度（秒）	E66打开速度（秒）
TXT	519	3.543	3.328
DOC	1796	4.544	5.095
PPT	1944	4.512	4.847
XLS	432	8.583	8.567
XLS	234	3.608	3.808
PDF	1155	7.368	6.031
JPG	1884	4.599	4.664
JPG	993	2.920	3.040

E71：极速快感

E71在硬件配置方面与2008年诺基亚推出的大多数S60智能手机一样，采用了主频为369MHz的处理器，运行内存为110MB。从实际操作来看，E71的系统反应速度较快，各种界面之间的切换几乎没有迟滞，而程序的启动和退出也基本上能够保证与用户的操作一气呵成。

我们重点考察了商务应用最为关注的各种文件的打开速度与运行状况。前面已经简单介绍了测试用文件的基本情况，在以文字为主的TXT文本文档和WORD文档测试中，虽然WORD文档达到了1.8MB，但是打开时



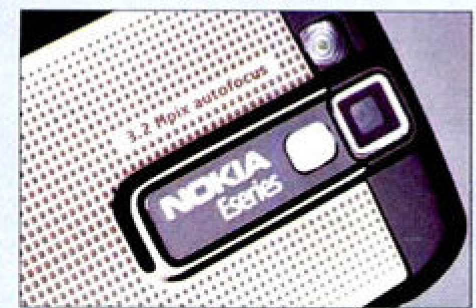
E71：仅为10mm的机身厚度有效地提升了E71的气质



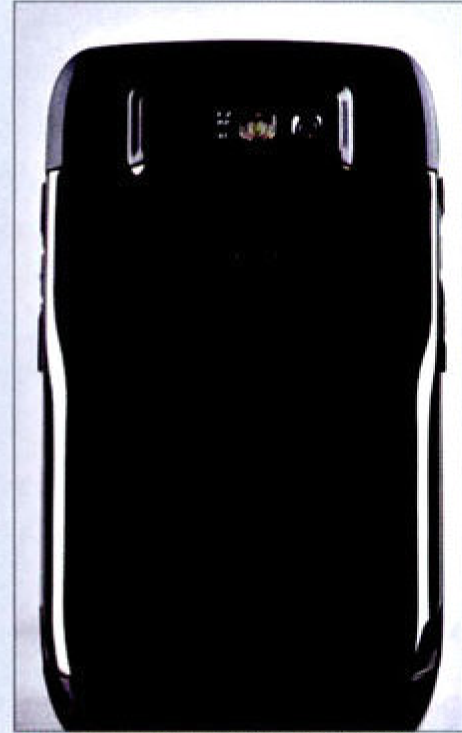
E66：机身厚度控制不算出色，不过整体质感还是非常优秀的



E71：突起设计的摄像头区域，破坏了背部的整体感，这应该是对超薄机身所做的妥协



E66：也采用了突起设计，这显得不太必要



E71：外观与功能同美的背盖，渐变效果衬托了华丽，凹点提供了绝佳的防滑性



E66：背部设计与E71类似，不过因为较小的面积而使得E66的视觉冲击力稍逊

间仍然控制在5秒之内。相较之下，执行缩放操作的效率略低，从190%缩放到100%有较为明显的迟滞，这种停顿感对整体操作体验略有影响。演示文档的打开耗时仍然在5秒以下，翻页与缩放操作可以跟随按键动作瞬间反应，非常流畅。值得一提的是，我们在尝试打开30MB的PDF文件时失败，而数据较多的表格文件打开耗时超过了8秒。

E66：瑕不掩瑜

E66同样是369MHz主频的处理器与110MB运行内存相搭配，不过在系统操作的流畅度上稍嫌不足，在界面的切换中有轻微的延迟，这种轻微的迟滞现象也表现在了部分程序的启动与退出中。从多次操作的估算来看，延迟一般在1秒左右，对整体操作体验的影响并不算大，但是一定程度丧失了操作的流畅度。

各种文档的打开耗时测试中，E66的表现令人满意，大多数文档的打开耗时都控制在5秒以内，但是在WORD文档的缩放操作中仍然表现出了停顿。或许是得益于屏幕显示面积较小，E66在PDF文件的打开耗时上表现不错，打开1MB的PDF文件仅用了6秒时间。

结论

E71 ★★★☆

E66 ★★★☆

各项测试中E71仅仅领先E66不到10%，实际操作中，零点几秒的时间差几乎感觉不到，而E66在PDF文件一项上却以较大的优势领先E71，值得肯定。所以实际测试两者可以说旗鼓相当。但是在主观体验上，E66界面切换和程序启动与退出所表现出的轻微迟滞与E71迅捷的反应相比却有较大的差距。综合两方面的情况，E71以并不明显的优势在机能方面略微领先于E66。

输入对决

考察一部手机的商务功能时，输入往往是必不可少的一方面——输入方式不仅影响着效率，还关乎使用体验是否良好舒适。鉴于系统预置的输入法过于羸弱，所以我们统一安装了目前较为流行的A4输入法，以此为基础进行测试。测试选取了《微型计算机》某报道的前言部分，计有110字（含标点），采用同一人多次输入取耗时平均值的方式来获得测试结果。

E71：未至完美

E71有着非常完备的按键配置，不仅功能键区提供了4个快捷键，还搭载了QWERTY全键盘。E71的全键盘采用

了方形按键，凸起水平面的珍珠设计无形中增加了键距，减少了误操作率。不过因为E71机身宽度仅为57mm，所以键帽宽度约为10mm，使用中需要一段时间来熟悉，否则误操作发生几率会较为频繁。E71的全键盘手感偏硬，按动的时候需要稍微施加力道，大部分按键的键程适中，使用频率较高的空格键键程较短，感觉稍嫌生涩。E71全键盘的布局保持了与标准键盘一致，使得输入操作几乎没有障碍，不过因为输入法版本问题，部分符号无法与键盘一一对应。

使用E71进行输入是一件愉悦的事情，双手握持时，背部满布的小凹点为食指与中指提供了非常大的阻力，保持机身稳定显得非常轻松，两根大拇指可以毫无顾虑地在键盘上输入。评测工程师输入110字耗时194.993秒。因为要保持最佳输入状态，所以三次输入都是在精神高度集中的情况下完成的，疲劳感较为明显，所以用户不宜在手机上处理需要输入较多文字的紧急事务。

E66：平淡无奇

键盘布局方面，E66表现中规中矩，上滑盖设计了功能键区，除了手感不错的方向键之外，还有放置在最接近数字键盘位置的独立删除键（回退键），利于快速删除误操作产生的文字。

虽然在打开滑盖的时候难以感觉到E66半自动设计的助力，但因其阻尼适中，打开动作还算比较轻松。打开数字键盘进行输入的时候，其操作体验与普通数字键盘并没有太大的不同，值得一提的是，E66背部边缘采用了弧形设计，单手握持的时候能够更加贴合手掌，同时凹点设计的背盖提供了很轻的防滑阻尼，这使得握持轻松而稳定，为快速的输入提供了较大的帮助。

评测工程师输入110字平均耗时232.401秒，三次输入的整个过程有点长，结束之后已经能够较明显地感觉到大拇指根部传来的酸软感，这说明E66不太适合持续的大量输入操作。



E71：12宫格主界面，清新淡雅的风格商务气息浓厚



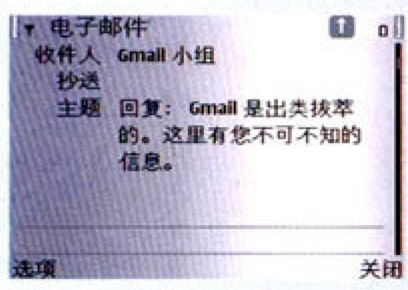
E66：主界面采用了黑色背景，看起来更为时尚



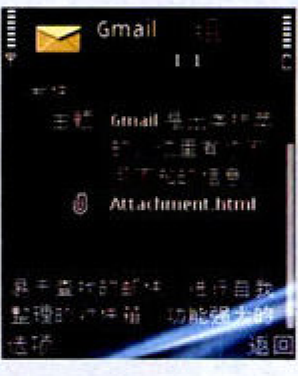
E71：信息项主界面，电子邮箱采用了文件夹形式显示，使用上并无任何障碍



E66：信息主界面变化并不大

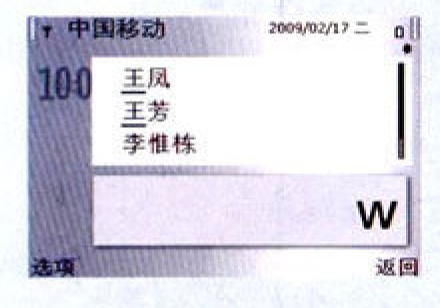


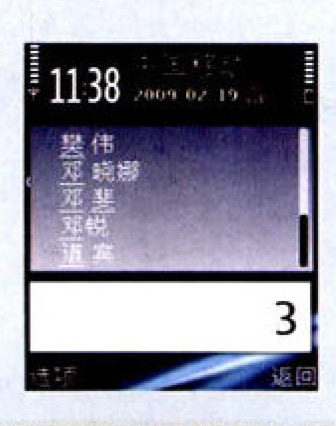
E71：邮件阅读界面看起来颇为养眼，阅读轻松愉快





E66：邮件的发件人与主题占据了较大的显示面积，一定程度影响阅读体验





它们的待机界面输入任意字母都可以启动联系人，名字中任意字拼音首字母与之对应，都会被列出来以供用户选择拔打电话或者发送短信，相当的方便

结论

E71 ★★★★

E66 ★★★☆

从测试结果来看，全键盘对于输入速度的提升是非常显著的。需要注意的是，评测工程师虽然力求得到最符合实际情况的输入速度，但仍然与用户熟练之后的输入速度有差距，所以评测工程师又用自己的Palm Treo 680进行了同样的测试，得到的成绩是153.091秒，而E71与之相差不大的反应速度、相近的键盘手感都预示着或

许熟练使用E71之后，输入速度将会较为接近这个数值。反观E66，它的提升空间已经很小，因为数字键盘的输入方式不仅评测工程师非常娴熟，即便是普通用户也已经很熟练了。

从误操作率上来看，不管是E71还是评测工程师自己的手机，都比E66要高一些，虽然对大量输入的整体速度影响不大，但是较高的误操作率会加快使用者精神上的疲劳。所以速度与舒适之间，用户还是需要做出取舍。

在安装了完善的第三方输入法之后，E71在输入速度方面完胜E66，但是耗费的精力也要超过E66，或许在熟练之后会得到巨大的改善。

电子邮件对决

黑莓从北美风靡到全球，所依凭的优势中，电子邮件推送（PushMail）无疑是最主要的，我们姑且不论这是否是晕轮效应所致，但不可否认由此可见电子邮件收发在商务应用中的重要地位。

E71：轻松愉悦

E71具有完备的电子邮件设置向导，即便是初级用户也可以根据向导的中文提示一步一步设置成功。首先，它会提示使用电子邮件服务会连接网络，并询问用户是否同意，接下来的步骤极为简单，只需要输入完整的邮箱名与密码即可。大部分国内流行的邮箱都可以自动获取POP3/STMP设置。设置成功的电子邮件会以文件夹的形式整合在信息选项下，管理起来较为方便。值得一提的是，除了丰富的自定义选项之外，E71还可以进行自动提取，这相当于变相的PushMail功能。在测试中，126邮箱、sina邮箱、Gmail邮箱都可以正常地收发，设置过程也非常简单，对于任何用户来讲都没有门槛。

浏览方面，横屏显示的邮件内容易于阅读，单排显示的汉字达到了16个，较长的邮件主题也能够控制在两排显示。如果频繁大量地在手机上阅读邮件，阅读更为轻松的横屏显示减轻疲劳的效果将会比较明显。

E66：简单好用

在设置向导方面，E66同样简洁明了，对初级用户来说也没有任何的门槛。只需要简单的两个步骤——确认使用网络连接的提示，输入完整的邮箱地址与密码——即可正常使用国内大部分主流邮箱。如果在提取过程中重复出现邮箱地址与密码的输入框，那么就需要检查是否设置有误了，此外，还需要注意Gmail邮箱与Sina邮箱在注册之后需要手动开启POP3/STMP，126邮箱的新用户目前不再免费提供POP3/STMP功能了。

每封邮件E66都会在阅读的时候显示发件人与主题，屏幕宽度的三分之一被用来显示“发件人”与“主题”字样，发件人与主题只能享用不倒三分之二的屏幕宽度。当阅读主题较长的邮件时，主题将分成多排显示，甚至有可能完全占据第一页。实际上“发件人”、“主题”字样与发件人、主题的分栏显示显得并无必要，分排显示应该是一个较好的改进选择。

结论

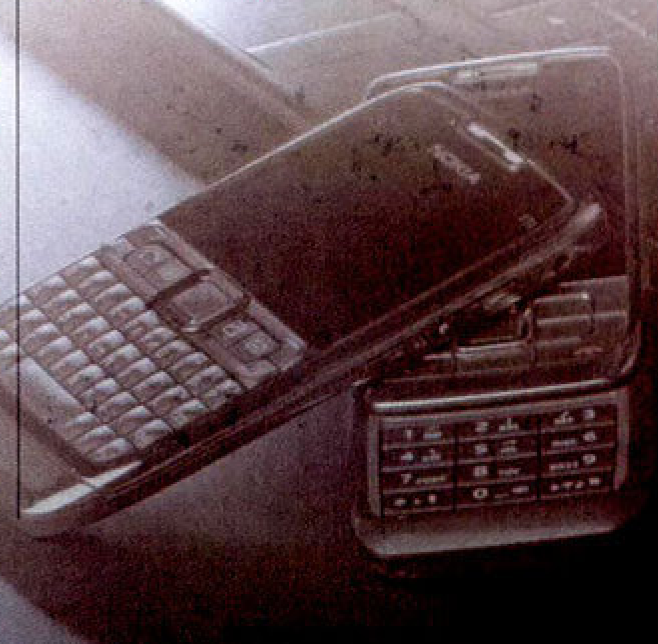
E71 ★★★★

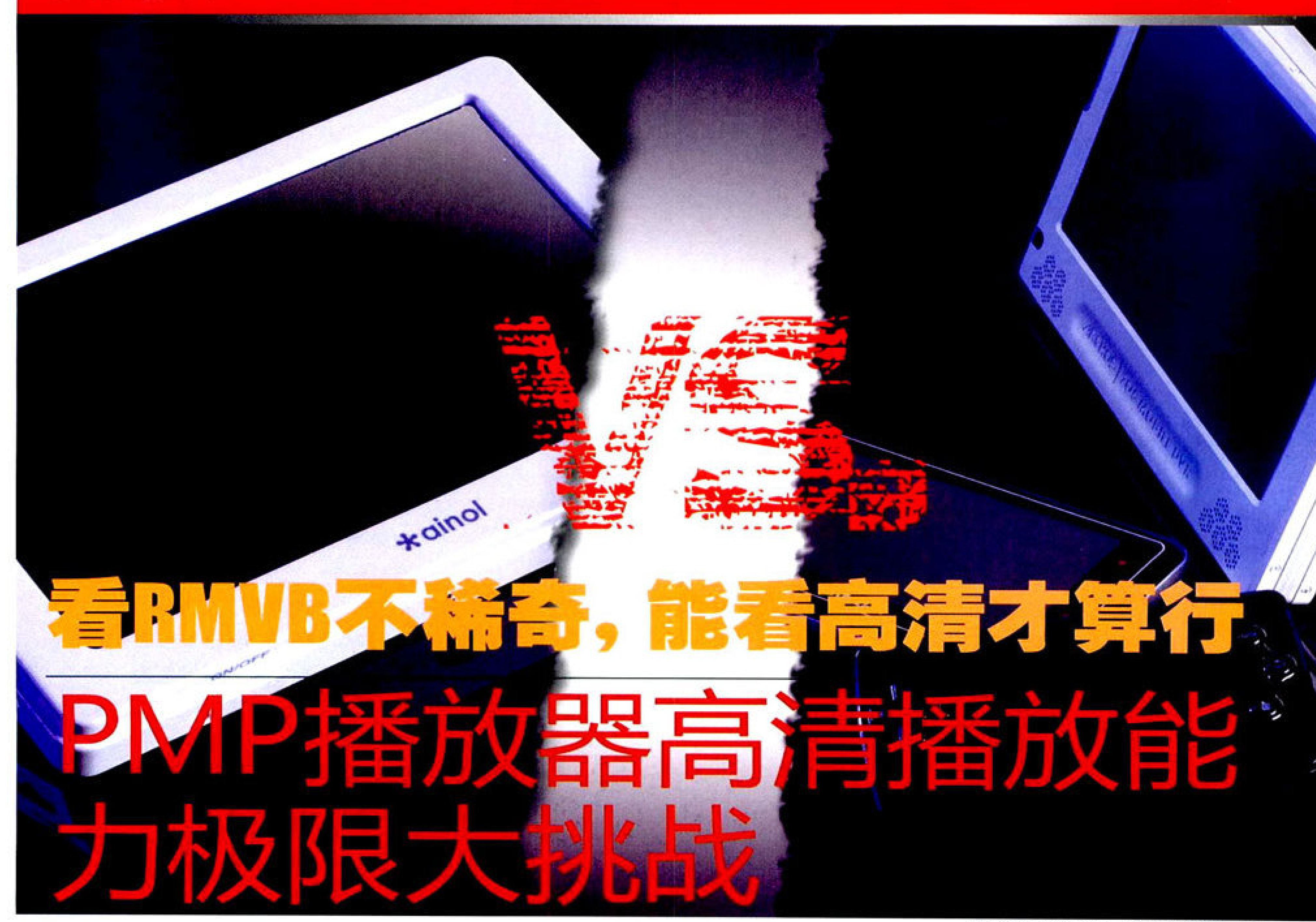
E66 ★★★★

从设置向导的智能化程度到收发邮件的速度，E71与E66的实际表现都相差无几——它们都有简单明了的设置向导，并且收发速度都令人满意，对主流邮箱的支持也很完善。唯一的区别在于阅读方式，E71是横屏显示，阅读体验更好，特别适合需要时常处理大量邮件的用户；E66是竖屏显示，虽然它也可以根据握持方向自动转换为横屏显示，但横屏时握持手感与E71相差较大，长时间或较为频繁的采用这种握持方式无疑会增加右手的负担。综合来看，考虑到E71更优越的输入方式对处理邮件带来的帮助，显然E71的电子邮件处理能力更强。

MC点评

诺基亚E系列的两位当家花旦都具有很多亮点，比如精良的金属外壳、良好的机能、薄而优雅的造型，从综合实力来看，要在它们之间分个高下显然不太容易。不过若从商务角度来看，具备天然优势的E71显然要略胜一筹，它顺畅的界面切换与手感不错的全键盘都为商务应用加分不少，较薄的机身与优秀的双手握持手感则保证良好的使用舒适度。所以，E71的商务表现更为优秀，适合要求严格的商务人士。但若你并非一个纯粹的商务人士，那么E66的表现值得你注意，虽然较长时间的输入对大拇指是一个考验，但是它在机能、电子邮件方面的表现也很不错，同时它还具备相对较时尚的外观设计，这对于个性化需求越来越高的用户来说是至为重要的。最后，如果你的需求相对来说是简单纯粹的商务应用，那么E71更为适合你，而如果你只需要手机在必要时能够承担一些商务应用，那么更为均衡的E66是更加明智的选择。 MC





看RMVB不稀奇，能看高清才算行

PMP播放器高清播放能力极限大挑战

TEXT/丰台顽石 PHOTO/牛 唱

今年伊始，艾诺率先打出了“高清PMP”的旗帜，并得到了昂达、歌美等厂商的响应，我们也在第一时间对这些产品进行了评测。由于测试表现不俗，于是我们又产生了新的疑问：高清PMP是不是我们所期待的能完美解码的产品？截至发稿前，市售高清PMP均采用了华芯飞ChinaChip cc1600这一种解码方案，因此不同产品之间解码能力基本相当，这里选用了消费者关注度较高的艾诺V6000HDA作为代表。当前市面上已有不少公认的视频好手，高清PMP需战胜他们方能证明其实力。为此我们选择了品质和解码能力双优的爱可视705 WiFi，以解码能力强著称的智器T5－Ⅱ，再加上市场占有率最高的采用瑞芯微27xx方案的PMP代表台电TL－M55作为艾诺V6000HDA的对手。大家不妨通过这场强者之间较量，看看谁才是当下最值得购买的视频王者。

我们是这样测试的

本次考察的是PMP播放器的解码能力，鉴于大多数用户的使用环境，于是选择了最常见的网络片源用于测试。为了获取测试样机的真实性能，我们将首次引入影片的码流曲线图辅助测试。码流(Data Rate，也叫“码率”或“码流率”)是指视频文件在单位时间内使用的数据流量，是视频编码中画面质量控制最重要的部分。同样分辨率下，视频文件的码流越大，压缩比就越小，画面质量就越高。一部影片的视频码流常常是动态变化的，大动态画面(打斗、飞车等场景)的码流往往比相对静态的画面(对话、风景等)场景高不少，在图上会表现为高低起伏不断的一条曲线。

常有用户抱怨，PMP播放器能播放影片但偶尔出现画面卡顿、掉帧。反映到码流曲线图上，不难发现出现问题的地方往往位于曲线的波峰。波峰处正值峰值码流，超出了PMP播放器的解码能力承受范围，以至于解码芯片短时间内应付不过来，这才导致画面卡顿、掉帧。相比之下，影片的平均码流比峰值码流低，PMP播放器的解码芯片应付起来要容易一些。通过码流曲线图我们可以清楚了解测试影片的平均码流和峰值码流大小以及后者的位

置。若测试样机的解码芯片能够应对平均码流，具体表现为可以流畅播放该视频的一部分，只有经受住峰值码流的考验，才能实现整部影片的流畅播放。

参测产品没“孬种”

艾诺V6000HDA



机身轮廓采用弧线设计，边角进行了圆角处理，加上珍珠烤漆工艺的外壳以及4.3英寸的大屏幕，在众多参测产品中显得尤为抢眼。挟华芯飞ChinaChip cc1600解码方案之威，这款产品以及前辈V3000HD在众多媒体评测中均有不错表现。不过今天的对手个个非等闲之辈，加上难度极高的极限挑战单元，它能全身而退吗？

智器T5-Ⅱ



智器T5－Ⅱ是我们去年下半年PMP横测的播放冠军，当然其采用的ADI BF547解码方案也是功不可没。时至今日，这款产品是否还能继续屹立王者之颠，我们拭目以待。

爱可视705 WiFi

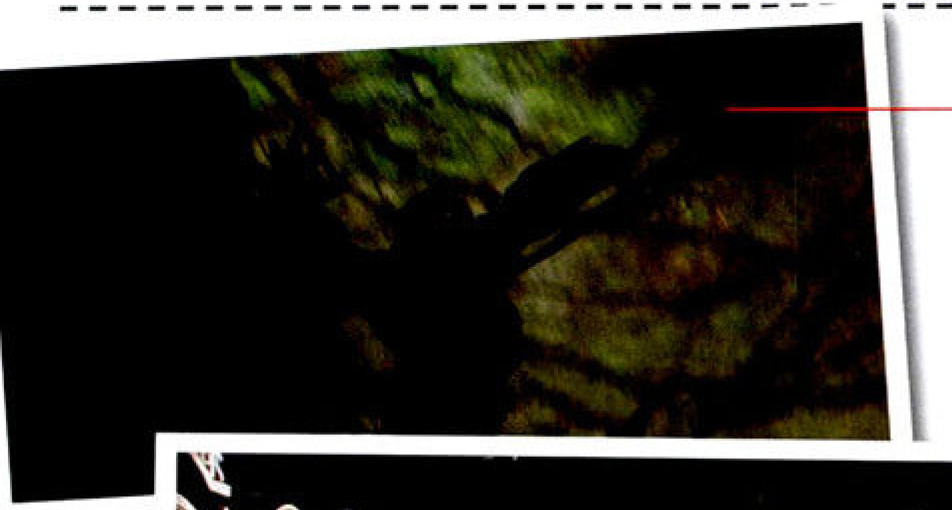


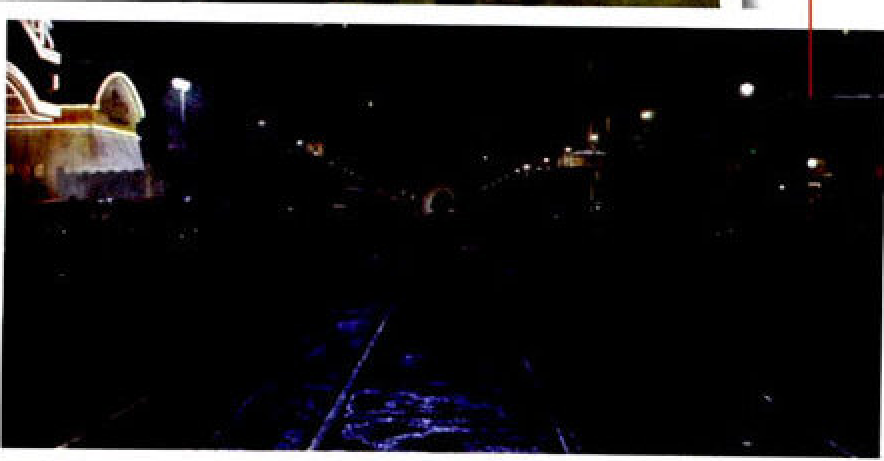
爱可视的产品以精致做工和解码能力强著称，而爱可视705 WiFi无疑继承了这样的血统。尽管出道已久，对视频格式的支持不及国产PMP丰富，但凭借TI(德州仪器)DM420解码方案的出众实力，直到今天仍被视为“PMP视频好手”。

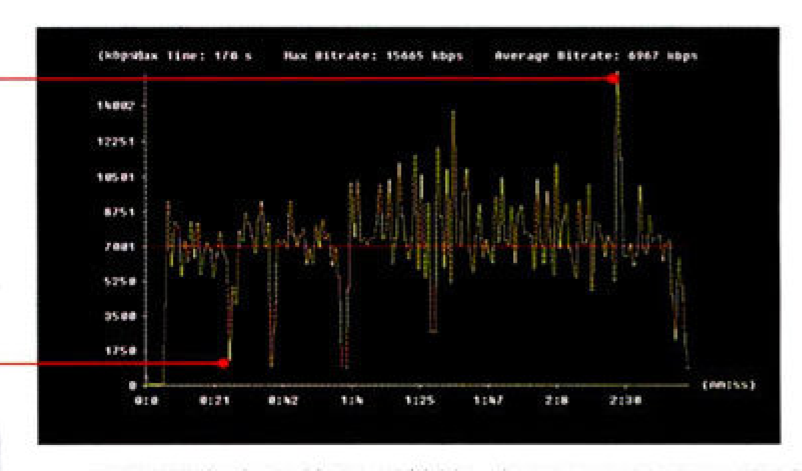
台电TL-M55



作为目前市场占有率最高的解码方案，台电TL－M55的视频播放能力和不少用户手中的PMP播放器相差无几，不想知道自己的PMP播放器有没有被淘汰吗？







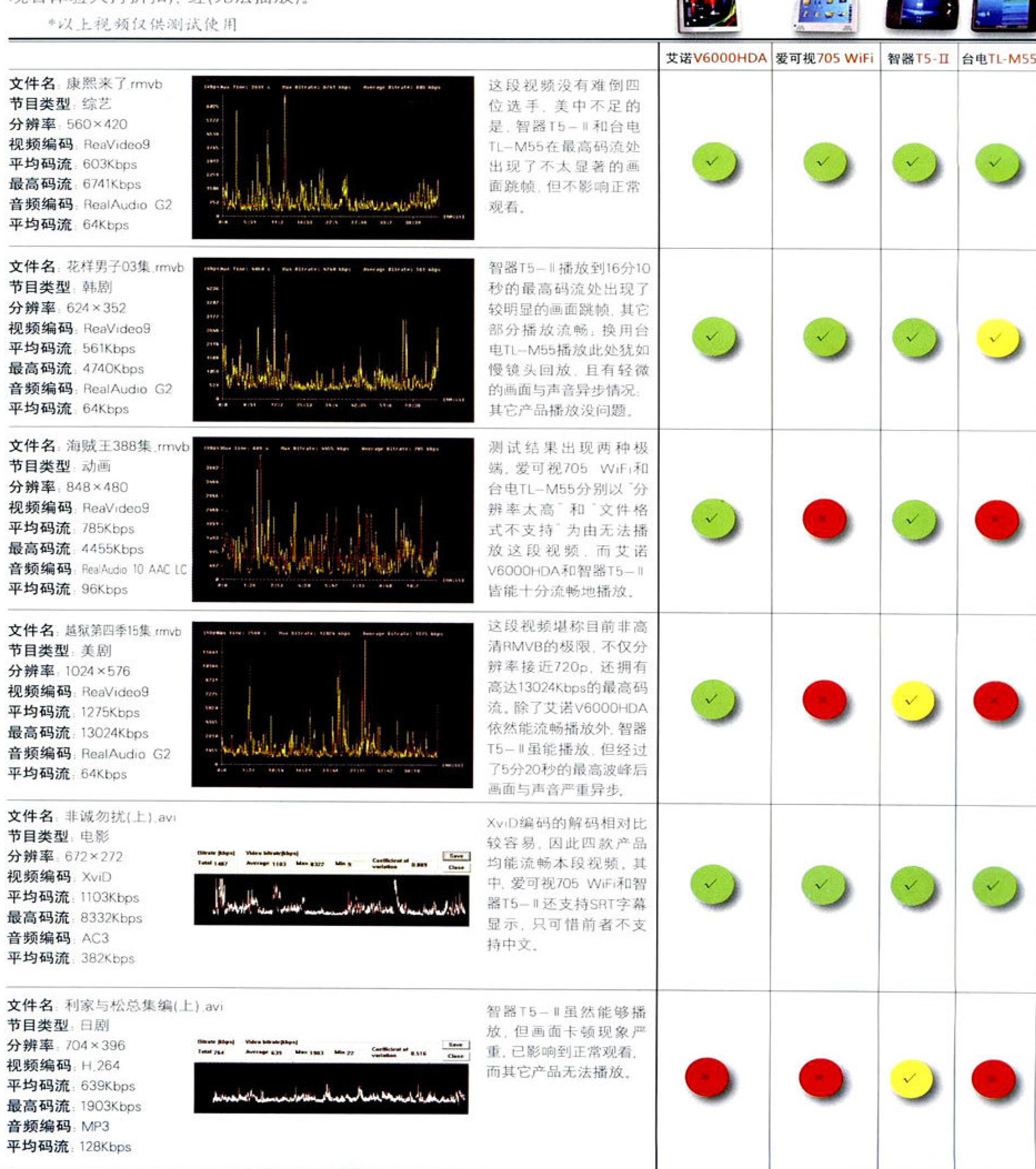
■ 以《金刚》预告片的码流曲线图为例，下图为女主角缓步走来的情景，由于背景基本保持不变，因此更新数据量相对较少；上图为金刚掉入深渊的镜头，画面场景的迅速变换导致需要处理的数据量激增。

尽管网络片源的制式较多，但RMVB以及AVI视频格式无疑是最主流的，也是目前PMP播放器支持最广泛的，因此测试也将以AVI和RMVB格式的视频为主，涵盖动画、综艺节目、日韩美剧、最新大片在内的当下热门视频。其中，对视频解码能力要求相对较低的非高清视频将用于常规测试，毕竟从文件体积、画质以及下载资源数量等方面综合来看，非高清视频仍是当前乃至今后一段时间内多数人的选择。当然，考虑到高清视频是未来发展趋势，因此我们特意增设了极限挑战单元，用解码难度递增的五部720p高清视频挑战PMP播放器的极限，看看谁能坚持到最后。

常规测试单元

播放状态用绿、黄、红三种颜色标识，其含义分别为绿(能够播放，大多数时间画面及声音十分流畅)、黄(能够播放，但观看体验大打折扣)、红(无法播放)。

*以上视频仅供测试使用



文件信息	说明	艾诺V6000HDA	爱可视705 WiFi	智器T5-Ⅱ	台电TL-M55
文件名：康熙来了.rmvb **节目类型**：综艺 **分辨率**：560×420 **视频编码**：ReaVideo9 **平均码流**：603Kbps **最高码流**：6741Kbps **音频编码**：RealAudio G2 **平均码流**：64Kbps	这段视频没有难倒四位选手，美中不足的是，智器T5－Ⅱ和台电TL－M55在最高码流处出现了不太显著的画面跳帧，但不影响正常观看。	绿 ✓	绿 ✓	绿 ✓	绿 ✓
文件名：花样男子03集.rmvb **节目类型**：韩剧 **分辨率**：624×352 **视频编码**：ReaVideo9 **平均码流**：561Kbps **最高码流**：4740Kbps **音频编码**：RealAudio G2 **平均码流**：64Kbps	智器T5－Ⅱ播放到16分10秒的最高码流处出现了较明显的画面跳帧，其它部分播放流畅；换用台电TL－M55播放此处犹如慢镜头回放，且有轻微的画面与声音异步情况；其它产品播放没问题。	绿 ✓	绿 ✓	绿 ✓	黄 ✓
文件名：海贼王388集.rmvb **节目类型**：动画 **分辨率**：848×480 **视频编码**：ReaVideo9 **平均码流**：785Kbps **最高码流**：4455Kbps **音频编码**：RealAudio 10 AAC LC **平均码流**：96Kbps	测试结果出现两种极端。爱可视705 WiFi和台电TL－M55分别以"分辨率太高"和"文件格式不支持"为由无法播放这段视频，而艾诺V6000HDA和智器T5－Ⅱ皆能十分流畅地播放。	绿 ✓	红 ×	绿 ✓	红 ×
文件名：越狱第四季15集.rmvb **节目类型**：美剧 **分辨率**：1024×576 **视频编码**：ReaVideo9 **平均码流**：1275Kbps **最高码流**：13024Kbps **音频编码**：RealAudio G2 **平均码流**：64Kbps	这段视频堪称目前非高清RMVB的极限，不仅分辨率接近720p，还拥有高达13024Kbps的最高码流。除了艾诺V6000HDA依然能流畅播放外，智器T5－Ⅱ虽能播放，但经过了5分20秒的最高波峰后画面与声音严重异步。	绿 ✓	红 ×	黄 ✓	红 ×
文件名：非诚勿扰(上).avi **节目类型**：电影 **分辨率**：672×272 **视频编码**：XviD **平均码流**：1103Kbps **最高码流**：8332Kbps **音频编码**：AC3 **平均码流**：382Kbps	XviD编码的解码相对比较容易，因此四款产品均能流畅本段视频。其中，爱可视705 WiFi和智器T5－Ⅱ还支持SRT字幕显示，只可惜前者不支持中文。	绿 ✓	绿 ✓	绿 ✓	绿 ✓
文件名：利家与松总集编(上).avi **节目类型**：日剧 **分辨率**：704×396 **视频编码**：H.264 **平均码流**：639Kbps **最高码流**：1903Kbps **音频编码**：MP3 **平均码流**：128Kbps	智器T5－Ⅱ虽然能够播放，但画面卡顿现象严重，已影响到正常观看，而其它产品无法播放。	红 ×	红 ×	黄 ✓	红 ×



测试文件	说明	艾诺V6000HDA	爱可视705 WiFi	智器T5-II	台电TL-M55
文件名：Only Human.avi 节目类型：日剧 分辨率：1280×720 视频编码：Windows Media Video 9 平均码流：6877Kbps 最高码流：21384Kbps 音频编码：MP3 平均码流：190Kbps	只有智器T5－Ⅱ能够播放，其它产品对本段视频均不支持，但前者播放起来画面和声音很卡，几乎没法正常观看。	✗	✗	✓	✗
极限挑战单元					
文件名：魔兽世界：巫妖王之怒.avi 节目类型：动画 分辨率：1280×548 视频编码：XviD 平均码流：3820Kbps 最高码流：8664Kbps 音频编码：MP3 平均码流：158Kbps	没想到在第一关只有艾诺V6000HDA顺利通过了测试，无论正常速度播放还是任意快进，甚至遇到高达8Mbps以上的峰值码流，画面和声音都很流畅；相比之下，其它三款产品刚按下播放键便纷纷以各自理由退出了。	✓	✗	✗	✗
文件名：曼谷杀手720p.rmvb 节目类型：电影 分辨率：1280×720 视频编码：ReaVideo9 平均码流：1869Kbps 最高码流：10915Kbps 音频编码：RealAudio 10 AAC HE 平均码流：128Kbps	尽管本段视频的平均码流不及前一段视频，但峰值码流超过了10Mbps，爱可视705 WiFi和台电TL－M55依旧"举白旗"；和艾诺V6000HDA的完美表现相比，智器T5－Ⅱ虽能播放，但画面时常掉帧。	✓	✗	✓	✗
文件名：金刚720p.rmvb 节目类型：电影 分辨率：1280×720 视频编码：ReaVideo9 平均码流：6967Kbps 最高码流：15665Kbps 音频编码：RealAudio G2 平均码流：64Kbps	智器T5－Ⅱ能够播放本段高码流的视频已属不易；不过，过高的码流显然超出了ADI BF547解码方案的承受能力，播放伊始便出现严重的画面与声音异步，而艾诺V6000HDA的表现则依旧完美。	✓	✗	✓	✗
文件名：天地人第1集.avi 节目类型：日剧 分辨率：1280×720 视频编码：XviD 平均码流：2284Kbps 最高码流：36620Kbps 音频编码：MP3 平均码流：192Kbps	除了艾诺V6000HDA，其它三款产品均"举白旗"；事实上，这段视频无论是平均码流还是峰值码流，已经远远超出了网上常见的大多数影片的水平，可没有难倒艾诺V6000HDA，播放十分流畅。	✓	✗	✗	✗
文件名：追战时刻720p.rmvb 节目类型：电影 分辨率：1280×720 视频编码：ReaVideo9 平均码流：16863Kbps 最高码流：53192Kbps 音频编码：RealAudio G2 平均码流：64Kbps	艾诺V6000HDA达到了极限，画面和声音明显异步，在几个码流波峰处均出现了约1秒左右的画面停顿，甚至"卡壳"在1分51秒处；智器T5－Ⅱ也能播放这段视频，但画面非常卡，且没有声音，根本无法正常观看。	✓	✗	✓	✗

型号	艾诺V6000HDA	爱可视705 WiFi	智器T5-Ⅱ	台电TL-M55
解码方案	华芯飞ChinaChip cc1600	TI DM420	ADI BF547	瑞芯微RK2708C
容量	8GB	80GB	8GB	8GB
屏幕尺寸	4.3英寸	7英寸	3英寸	4.3英寸
屏幕分辨率	800×480	800×480	320×240	480×272
屏幕类型	LTPS	TFT	LTPS	TFT
主要功能	音视频播放、电子相册、FM发射、电子书	音视频播放、电子相册、Wi-Fi上网、浏览PDF	音视频播放、电子相册、FM收音、电子书	音视频播放、CMMB接收、电子相册、FM发射、电子书
支持视频格式	AVI\RMVB\RM\FLV	AVI\RMVB\RM\WMV	AVI\RMVB\RM\FLV\WMV\MPG\3GP\ASF\DAT\MP4	AVI\RMVB\RM\FLV\WMV\MPG\3GP\VOB\DAT\MP4
支持音频格式	MP3\WMA\FLAC\APE	MP3\WMA\WAV	MP3\WMA\OGG\FLAC\APE\AAC	MP3\WMA\FLAC\APE\AAC
支持外挂字幕	否	支持	支持	否
标称电池续航时间	5小时	5.5小时	8小时	9小时
尺寸(长×宽×高)	112mm×73mm×13mm	182mm×128mm×20mm	112mm×58mm×14mm	124mm×75mm×13.5mm
重量(含电池)	134g	612g	138g	112g
参考价格	699元	2799元	599元	899元

新一代PMP视频王者诞生

通过两轮的测试，参赛的四位选手已经分出了胜负。爱可视705 WiFi受限于不支持过高的图像分辨率，不能播放分辨率在800×480以上的RMVB及AVI视频。事实上这类视频如今在网上越来越多，优点是清晰度接近720p高清视频，而文件体积比后者小得多，拥有7英寸屏幕的爱可视705 WiFi不能予以支持未免太可惜。台电TL-M55差强人意的表现完全是解码方案性能不济所致，由此可见去年销售红火的主流PMP已不能应付时下网络视频的解码需求。尽管上一代"机王"智器T5-Ⅱ在常规测试环节也有较好的表现，如能够播放采用H.264和WMV9编码的视频，但画面卡顿严重导致观看体验大打折扣，因此实用性不佳。本次测试采用华芯飞ChinaChip cc1600解码方案的艾诺V6000HDA以绝对优势取胜。其中对AVI(DivX和XviD编码)和RMVB格式的支持堪称完美，如支持最高码流达36Mbps的720p AVI视频(XviD编码)，流畅播放最高码流达15Mbps的RMVB视频也不成问题。至于大家比较担心的画面"色块"问题，只要片源本身采样率够高，V6000HDA在播放时是不会产生画面"色块"的。

通过对艾诺V6000HDA的测试，我们也清楚看到这类采用华芯飞ChinaChip cc1600解码方案的高清PMP存在的不足。比如不支持当前高清视频最常用的H.264编码和MKV封装格式；网上提供高清视频往往附有专门的字幕文件，本次评测的艾诺V6000HDA样机却不支持外挂字幕。不过，这个问题可以通过固件更新解决，如艾诺V3000HD最初也不能外挂字幕，直到最新固件才提供了对SRT字幕文件的支持。据悉，相关厂商也在加紧固件的优化，争取支持更多的视频格式并改善兼容性。

PMP有必要支持高清吗？

现实生活中用PMP播放器看高清视频的用户少之又少，因此常常有用户质疑PMP播放器支持高清视频有无必要。在我们看来，高清PMP播放器的真正意义在于支持高码流视频的解码，换言之普通PMP播放器不能应付的视频文件现在可以流畅播放了，台电TL-M55和艾诺V6000HDA之间的对比表现足以证明这点。大多数用户对PMP播放器的要求可简单归纳为"不跳帧、无色块、播放流畅"，这三点高清PMP全部办到了。

从现在起，PMP不支持高清就是落伍！

购买PMP，显然不能只看视频解码能力这一方面，我们更看重视频播放时的观看体验。尽管不是本次评测的项目，但高清PMP带来的观看体验无疑是参测产品中最佳的。举个例子，屏幕对观看体验的影响最直接，台电TL-M55和艾诺V6000HDA的屏幕尺寸同为4.3英寸，但前者的分辨率只有480×272，后者达到了800×480，画面更加精细；智器T5-Ⅱ的屏幕规格是本次参测产品中最低的，仅为3英寸320×240，部分字幕很难辨识；爱可视705 WiFi的屏幕尺寸虽达到了7英寸，但因分辨率和艾诺V6000HDA的屏幕相同，画面并不比后者精细，甚至略显粗糙。事实上目前上市的各品牌高清PMP的屏幕规格大同小异，4.3英寸，分辨率800×480，1600万色LTPS屏，观看体验和艾诺V6000HDA没有太大差别。至于大家最关心的价格，目前容量8GB/16GB的高清PMP价格分别为699元/899元，在多数人的心理承受范围以内。相比之下，同容量普通PMP的价格虽然要便宜200-400元，但观看体验不能同日而语。

虽然高清PMP还算是新鲜事物，目前上市产品的品牌和型号还不算丰富，但是它毕竟代表了今后的主流方向，加之现有表现已经可以为大多数用户所接受，因此强烈建议大家：从现在起买PMP首选高清PMP！我们也会在适当时间对市面上的高清PMP进行一次全面评测，敬请期待。



购机时间：2008年3月16日
购机价格：3800元（无发票）

硬件配置

处理器	Pentium Dual-Core T2370 (1.73GHz)
芯片组	GL960
内存	512MB×2 DDR2 533
硬盘	120GB SATA
显卡	集成GMA X3100
显示屏	14.1英寸（1280×800）
光驱	COMBO
主机重量	2.4kg
操作系统	Free-Dos

感受DIY精神 神舟优雅HP500

TEXT/PHOTO 张致铖

弄清楚需求才好确定目标

去年3月初，由于本人需要到北京工作，嫌台式机携带上京太麻烦，但又不能没有电脑，于是决定买个笔记本电脑使用。购机前我做足了功课，基本确定了购机的4大原则：

1. 首先不想花多少钱，基本上定位在一个文档编辑、上网和可流畅运行一般休闲小游戏和老游戏的半工作用机。外观上不要求绚丽，附加功能不要求繁多复杂，这些东西反而不利于DIY精神的自由发挥。

2. 体力不是问题，所以14、15英寸甚至更大（当然超过15英寸的都没有便宜的）都无所谓，决策权重放在性价比上。

3. 我算是一个初级的高清爱好者，但不是盲目地追求一定要能播放所有格式，只要求能流畅播放720p格式，因此支持高清解码的独立显卡没有必要，双核赛扬或奔腾处理器就可以完成软解任务。

4. 作为一个硬件爱好者，对各种品牌、型号性能的东西有天生的好奇，因此性价比超高的神舟笔记本电脑成了我猎奇心态下的关注对象。

基于以上考虑，预算初步确定在4000元以下，通过几天的四处搜集资料尤其是参考了MC的介绍，发现在该价位只有神舟笔记本电脑的配置最高。神舟执行的是各个部件分别质保3年至半年不等，我的心态就是你敢保我就敢用，有规矩就行。加上好奇心驱使，我决定在神舟的几款媒体公开报价3999元的机器上做出抉择。

神舟笔记本电脑几个系列里面，优雅系列做工相对较好，虽然部分机型没有独立显卡，但由于个人觉得不能为了配置而放弃做工的权重，再加上独立显卡对我来说并不重要，所以优雅系列更值得考虑。

从网上了解到的信息是优雅HP500春节后将处理器从T2330升级到T2370，硬盘也从80GB增加到了120GB，但取消了阵列麦克风和内置摄像头。我没有经常上网聊天的习惯，取消这两样配置对我来说无关痛痒，升级的部件反而更重要；各地不带发票的"光杆司令价"最低是3800元（不包点），送一个笔记本电脑包。以上种种，使我用下定决心将目标锁定为优雅HP500。因为神舟的保修和发票无直接关联，我觉得就按照这个模式来购买即可。（MC点评：除了特殊情况之外，我们不推荐为了降低价格而不放弃发票，强烈建议大家在购机时索取发票，这在遇到售后问题时是有效的维权措施。）

购机很顺利，性价比让我满意

2008年3月16日，我和同事出门办事的时候顺便来到中关村，把这一重要任务完成。到村里鼎好电脑城随便选了一家做神舟电脑的经销商，对方报价"最低3800"，这正好是我所了解到的最低价格，遂决定接受。

被业务员拉到了对面科贸电脑城9楼他们的总店去提货，速度很快，10分钟后就拿到现货。很遗憾，这台机器的显示屏右上角有一个坏点，左下角有一个亮点，非完美屏，但在三包条例之内，我也不做非分要求，示意继续。打开后盖，发现是两条512MB DDR2 533的内存，内存插槽已经占满，只能放弃升级计划，以后再说（当时没升级真好，现在内存白菜价啊……）。

这里描述下当时优雅HP500的配置：Pentium Dual-Core T2370处理器、1GB内存（有DDR2 533的，也有DDR2 667的，有单条1GB的，也有两根512MB的版本）、120GB SATA硬盘、COMBO光驱，没有无线网卡，但是预留了3根天线。另外，芯片组是GL960（早期型号有部分是GM965），准系统的生产厂家已经做了完备的破解，CPU最高可支持到800MHz FSB的7系列酷睿2，这为以后的升级留下了充分空间。同时该主板集成的GMA X3100显示核心频率从Intel白皮书上标称的320MHz提高到了400MHz，GM965的所有特性均支持，并且支持DDR2 667和DDR2 800等高规格内存，与GM965芯片组的最大不同就是显示核心频率低100MHz，性价比不错。（仅仅是5个月后，优雅HP500 CPU升级为奔腾T3200，硬盘升级为160GB，COMBO光驱升级为DVD-superMulti刻录机，加装了3945ABG无线网卡，升级如此之快我是始料未及。）

有不足，不过并非不可接受

从购机到现在也快一年时间了，总体感觉是优雅HP500确实存在一些不足，但基本符合我选机时的要求。在电池完全充满的情况下上网，将屏幕亮度调整到最低后可以使用3小时多一点，播放rmvb视频文件则在2.5小时左右。由于平时都是外接电源，所以电池续航能力让我觉得满意。

键盘的手感很一般，特别是Fn键在最左下角，一直未能习惯，总是当做Ctrl键误按。触摸板手感不错，定位准确，手指稍微有汗也无影响，左右键稍硬。我安装了MagicPad和Synaptics触摸板控制程序，避免了使用外接鼠标时容易出现的误操作。优雅HP500的3个USB接口位置不太合理（左一右二且均靠近正面），外接的鼠标绕过了整个机器背面接在了左边才不显得拥挤。右边两个USB接口紧密并列，绝大部分USB设备无法同时插入。

优雅HP500的镜面屏亮度很高，但有些偏白并且可视角度不好，更遗憾的是在使用2星期后，屏幕左下方出现了第三个亮点，不过对我的正常使用影响不大。转轴松紧合适，使用9个月后也未出现松动摇晃现象。

优雅HP500在上网、播放视频、处理文档时总体温度不高，室温不超过25°时，只要不玩游戏，散热风扇只是偶尔运行半分钟即停下。出风口设计在左侧靠转轴附近，对操作无任何影响。实测可流畅运行《英雄无敌3》、《暗黑2》、《红警2》，中特效的《极品飞车7》、低分辨率的《实况8》和各类模拟器游戏……在高清视频方面我只选择观看a720、720P和a1080格式的视频，播放采用终极解码并设置为软解码，CPU占用率均维持在40%~70%之间，非常流畅。

自己动手让爱机越来越强大

优雅HP500由广达代工生产，采用的SW7准系统有多个厂家的数个子型号使用，厂商支持较为充分，用户群庞大，这是个利好的消息。之前优雅HP500的读卡器由于驱动程序的问题不能识别SDHC卡，我就是在新蓝的官方网站上，下载了采用SW7准系统的新蓝笔记本电脑某型号的读卡器驱动，安装后顺利支持到了16GB容量的SDHC卡。当然，现在神舟官网上也放出了新的驱动。

SW7准系统的BIOS一直在更新，目前已经推出到了Q3D18，该BIOS在各个SW7准系统论坛均有下载，而且用winflash软件刷新非常方便。从应用来看，新版本BIOS主要是进一步改善了风扇的运行频率和强度，更静音了，并修正了笔记本电脑在使用电池时风扇可能不转之类的小BUG。SW7准系统集成显卡BIOS部分一直没有更新，仍然是06年8月的老版，有热心的网友从ThinkPad笔记本电脑中提取了08年的新BIOS加入到了Q3D18中，作为一个修



HP 500的键盘手感一般

处理器、内存和无线网卡都在一块挡板下面，升级比较方便。

改体验版提供给了大家。就论坛上刷新后的反馈来看，对一般应用没有什么增强，并且因为ThinkPad笔记本电脑自身主板设计与众不同的原因，SW7准系统刷新该版本后S端子将失效，如需外接电视的朋友慎用此版本。

硬件上我做的唯一升级是加装无线网卡。该准系统支持博通4311、Intel 3945/4965/5300（已有网友成功安装）无线网卡，我在淘宝上以45元的价格购买了一块博通4311，很顺利就插入了机器上预留的PCI-E插口（只接黑白二色天线，靠热管的口接黑线，灰色天线对4311和3945无用，需放置一边并避免短路），安装了HP采用同型号网卡的HP520网页上的驱动（联想天逸F40的也可以），用博通自己出品的较为强大的管理程序替代了系统默认简单管理程序。就实际应用来看，信号强度是基本令人满意的，在单位大厅中与相隔30米、两堵墙的接入端口能保持24Mbps的速度。4311网卡完美支持快捷键和指示灯，在使用上唯一不太方便的地方是每次打开无线网络需要手工按一下启动快捷键。值得注意的是博通4311网卡来路非常复杂，有全新的尾货也有拆机货，驱动不一定能一次装上。如果嫌这种情况麻烦，在经济上也不计较的话，最好还是选用价格稍高一点的Intel系列网卡。

前面提到了这款机器芯片组的支持力强大，而且安装方便，处理器是ZIF插座，和台式机一样，在取下热管后可轻松拔出更换。热管拆除非常简单，拧掉各个螺丝钉就可以。已经有网友升级到了Core 2 Duo T7500处理器，此时内存自动设置为667MHz，我也打算等T7000系列处理器价格降入400元后玩一把。



预留的蓝牙接口可以扩展蓝牙功能

MC点评 看得出来，张致铖先生是一位懂技术也有动手能力的硬件发烧友，从他的投稿基本可以总结出优雅HP500的两点优势：实在（出众的性价比以及实用的功能和性能）和易玩（升级可选择余地大而且易操作）。不足也比较明显，像键盘手感、显示效果、扩展接口布局等都有提高的空间。在我们看来，这样的评价对于优雅HP 500比较客观，也确实是使用之后的真实感受。

从张致铖先生的购机经历和使用心得来看，购机思路确实很重要。只有真正明确了自己的应用需要之后，才有可能挑选到真正适合自己的产品。在这里我们用张先生在投稿里的一段话做个总结：

“笔记本电脑也好台式机也好，不论买来做什么，终归是一个工具，是实现自己心中所想的一个操作平台，购买前就要充分考虑好自己的需求，要清楚知道自己需要的性能、外观等各个方面。购买的时候就按照自己的思路去办，超出原先设想的部分是不必要的浪费，因为你不会用到。DIY精神并不是追求各项更高更强或者最高性价比，即便是玩硬件，也是按照自己的喜好去玩，按需索取才是精髓所在。”

最后友情提醒一句，不建议所有读者都对笔记本电脑尝试升级和改造，动手能力较弱的朋友如果因此丢掉质保甚至损坏机器就不划算了。MC

如何跟我们一起长期评测？

我们欢迎大家晒晒自己的爱机，日常使用中哪些地方最让你满意？哪些地方让你觉得有些不爽？又有哪些地方让你不能忍受？把自己的使用心得形成文字拿出来分享吧，只要是自己的真实使用情况，只要言之有物，都有可能在《Mobile 360°》栏目里与大家见面。当然，稿费从优。投稿邮箱：wangkuotest@gmail.com。

原则上，《笔记本电脑长期评测》栏目对稿件没有固定的格式要求，对投稿篇幅大小也没有具体限制，你可以针对爱机的某一个方面来个几百字的一段话评价，也可以把使用心得总结出来做个大篇幅深入报告，在有感而发的前提下欢迎大家尽情发挥，只是注意别把使用心得写成了性能评测报告就行，另外希望大家在天马行空之余还是要尽量充分地照顾以下几点：

1.自己的爱机是什么型号？什么时候买的？采用了什么硬件配置？（请参考本刊笔记本电脑硬件配置表的格式）

2.出于什么目的选择了这款机器？具体表现能否让你满意？

3.在使用过程中有没有遇到什么让你印象特别深刻的事情？

4.使用一段时间之后有何心得能与大家分享？

5.这款机器的优点在哪里？缺点又有哪些？









文件(F) 编辑(E) 查看(V) 收藏(A) 工具(T) 帮助(H)

后退 搜索 收藏夹

地址(D) http://blog.mcplive.cn/yehuan

Aspire One真的无敌了!



2月11日，在北京搜狐网络大厦的视频演播室，acer搞了一场别开生面的产品发布会。在会上，acer发布了最新的10.1英寸屏幕的Aspire One超便携电脑。不过，这都不是最吸引人目光的，真正让人眼前一亮的，是Aspire One的代言人——李欣汝的登场。

什么？你不知道李欣汝是谁？好吧，《丑女无敌》这部电视剧你总看过吧？没错，李欣汝就是中国版贝蒂——林无敌！借着电视剧的红火，林无敌着实在年轻人中有着不小的吸引力，而acer作为该剧的主要投资者，由林无敌代言Aspire One似乎也是顺理成章的事情。

叶欢以为，acer这一举动实在是妙，由这样的青春偶像来代言充满活力气息的Aspire One，嘿嘿，连叶欢也都对Aspire One的前途无限看好呢！

蓝魔新品能播1080i高清？

最近收到不少蓝魔"粉丝"的"投诉"，眼见艾诺、昂达的高清PMP卖得正欢，蓝魔至今按兵不动让他们心有不甘。如此强的怨念，逼得叶欢赶紧向蓝魔相关人士打听了一番新品的最新进展。其实蓝魔也有推出高清PMP的计划，第一款产品叫音悦汇T10，其解码能力可达到1080i的水平。同时，T10还支持大家最关心的H.264编码、外挂字幕以及MKV格式。此外，T10更提供了OTG 2.0功能，可以直接播放保存在移动硬盘中的高清影音文件，彻底解决了容量不足以及不支持NTFS文件格式的瓶颈……先别激动，淡定，淡定！蓝魔T10的更多内幕消息大家不妨关注近期《微型计算机·移动360°》栏目，我保证这次绝不跳票。



1200万像素，手机又"发飙"了



不得了，拍照手机的像素又攀上新高了。此前还在800万像素徘徊，这次MWC2009上，这个数字瞬间就飙升到了1200万。索尼爱立信在本届MWC展会上展出了一款采用超大屏设计的手机，它有一个非常潮的名字，叫做Idou。从目前得到的信息来看，Idou将会采用Symbian Foundation操作系统，具备640×320分辨率的3.5英寸电阻式触摸屏（iPhone与M8采用的是电容式触摸屏），同时，它还具有全新设计的UI，各种特效看起来华丽非凡。目前还无法得知Idou具体的上市时间，不过叶欢估计应该会到夏天了，因为重庆的夏天就快来了。最后，相信大家对Symbian Foundation操作系统充满疑惑——它是Symbian的什么阵营呢，实际上，叶欢也和大家一样，都在等待进一步的消息。

多点触控功能升级

从苹果iPhone开始，多点触控这种新颖便捷的使用方式就集中了消费者的广泛关注，虽然部分笔记本电脑的触摸板上也开始支持这种技术，不过触摸板面积有限，使用起来感觉还是不够方便。现在，戴尔新推出的Latitude XT2改变了这个局面。从戴尔的资料来看，Latitude XT2将多点触控技术引入到显示屏上，用户可以通过按、轻扣等手势来完成日常应用中需要的滚动、平移、旋转和缩放等操作，在平板电脑模式下使用起来想必会更加得心应手。



强强联手，华硕欲图GPS手机霸主

关注GPS业界的朋友都知道业界有个大佬叫GARMIN，而华硕在IT硬件领域更是家喻户晓。这两家看上去八杆子打不上关系的厂商竟然结成了战略联盟，还推出了共同品牌garmin-asus，目标乃是方兴未艾的GPS手机市场霸主。让人更没想到的是，两家公司刚一联手便推出了首款产品nuvifone G60，这款产品的人机界面比较时尚，操作感受和iPhone相仿。以前大家都没注意过手机上GPS系统的品牌，这次华硕借GARMIN之手提升自家手机的竞争力，效果如何我们静观其变。



因为本刊"3·15"专题的制作需要，叶欢汇总了近一年来读者投诉笔记本电脑故障或售后服务的邮件，数量还真不少。从每封信的字里行间，我们能够深切感受到用户在遇到产品或售后服务问题时的无奈和无助心情。感谢大家对小弟的信任，但我没有三头六臂，只能在繁忙工作的间隙为大家提供力所能及的帮助。而现实生活中，在购买或使用笔记本电脑中遇到了产品或售后服务问题的用户数量远远不止给叶欢来信的这几百位。如果你有冤无处申，不妨到MC官网上(http://www.mcplive.cn/research/315research/)将你的苦恼告诉我们。最新打算购买笔记本电脑的朋友不妨再耐心等上15天，下期本刊"3·15"专题将揭晓用户反映最多的笔记本电脑故障是什么，哪家笔记本电脑厂商的售后服务最令人放心，你难道不想知道吗？



叶欢时间 • 公告栏

联想IdeaPad新品谍报

在经过接近一年时间的酝酿之后，以"新想乐主义"为口号的新一代IdeaPad即将上市。根据我们拿到的资料，新IdeaPad系列共有Y650、Y550和Y450三款，分别采用了16英寸、15英寸和14英寸显示屏，其中Y650作为最能代表新IdeaPad设计思路的标志性产品，会在3月中旬正式上市。日前联想公布了Y650的一些官方产品图和产品资料，叶欢当然要拿出来与大家分享。



新鲜热辣的Windows Mobile 6.5出炉！

没办法，虽然我们翘首期盼Windows Mobile能与桌面系统同步推出Windows Mobile 7，但是等来的依然是Windows Mobile 6.5。不过没关系，不管版本号是多少，只要能够给我们足够多的新玩意儿就好。2月17日，微软正式发布了Windows Mobile 6.5，当然，它也是在Mobile World Congress大会上亮相的。Windows Mobile 6.5首先给我们带来更好看、也更利于操作的蜂窝界面，密密麻麻的宫格排列界面将成为历史；其次，它利用手指滑动来进行屏幕锁定，虽然不是新玩意儿，好歹也算赶上了潮流；在网络应用越来越重要的今天，IE Mobile终于有所醒悟，除了更好看的界面之外，还增加了触控式的缩放滑块。另外，还内置了MyPhone服务，可以在线使用、管理以及备份个人信息，这对于经常刷机的玩家来说是很实用的。不过，最后叶欢还是不得不感慨一下微软大叔太不厚道——现今的Windows Mobile手机无法升级到Windows Mobile 6.5。



数字·声音

99

超便携电脑可谓是当前市场上的大热门，因此获利的英特尔自然乐得合不拢嘴，而其它厂商也在窥视这块大蛋糕，NVIDIA便是其中之一。最近NVIDIA宣布最早将于今年夏天推出采用Tegra 600系列芯片的移动上网设备，价格最低为99美元。据悉，NVIDIA新品的主要卖点是电池续航时间长，且支持高清视频，这可是NVIDIA的强项。在操作系统方面，NVIDIA计划采用Windows CE或Android。看来，NVIDIA这次可是有备而来，但不管结果如何，最终受益的将是普通用户。

"如果我们不进入智能手机市场，未来3年内手机厂商将进入我们的市场。"

——宏碁董事长王振堂向媒体表示，在访问互联网方面，智能手机有朝一日将超过笔记本电脑。宏碁希望通过低价笔记本电脑热销和推出智能手机，使该公司受益于经济不景气和即将到来的业界兼并潮，提高其市场份额，甚至成为PC行业的龙头。

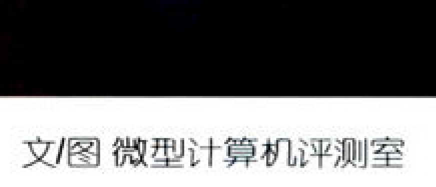
你知道吗？

超便携电脑流畅玩转Windows Vista？那是做梦。不过流畅玩转Windows 7倒是真有可能。最近微软某高层人士宣称Windows 7对超便携电脑的性能提升超过了以往任何一款操作系统。据称，Windows 7可以改善超便携电脑的启动和关机性能，并且能带给用户完整的Windows功能体验。如果属实，叶欢第一个鼓掌欢迎。



打造高安全性高性能高可用性的企业网络存储





文/图 微型计算机评测室

在如今严酷的外部经济环境之下，许多企业正面临着提高内部运行效率、降低运营成本的迫切需求。就拿企业内部的存储系统来说，虽然大家已经明白专业的集中网络存储必不可少，但如何以较低的代价获得高可靠性、高性能、高可用性的网络存储却是一大难题。最近，一位读者朋友就给我们寄来了一封这方面的求助信件，颇具代表性。接下来我们就以这封来信为引子，一起来看看中小型企业网络存储方案究竟该如何组建?

一位读者的来信

亲爱的编辑老师：

最近惊喜地看到贵刊新增了PC OFFICE栏目，正好本人所在公司最近需要确定一项存储扩容方案，想请教一下编辑老师的意见。我们公司是一家中小型企业，之所以最近考虑选择网络存储方案，主要是因为企业经过多年来的发展，公司和员工都积累了大量的历史资料，而2002年配备的大量办公用机的硬盘容量只有大约80GB，无论怎么优化容量都已经捉襟见肘，所以对扩大存储规模有了很迫切的需求。

但是，最近经济大环境比较严峻，而本公司的员工大约有200人，拥有四个外地办事处。如果按照传统的模式升级办公设备，即使只给每人的机器增加一个硬盘，综合投入也在50000元以上，对于公司来说这样的成本实在是比较高。另外，本公司除了关键资料有纸质备份以外，很多资料多数保存在各台办公电脑上，一旦出现故障，往往很难恢复数据。所以，老板希望有一个成本不超过2万元，同时安全性高、使用成本比较低的方案。我是负责确定采购方案的负责人，之前曾经从贵刊看到过不少关于网络NAS设备的介绍，感觉它的成本可能相对会比较低，所以有这方面的考虑。但毕竟没有实际使用过，接触得也相对较少，所以希望编辑老师能指点一二，同时教教我们该如何充分利用NAS的功能。

北京 忠实读者

面对我们新栏目开设以来的新年第一个具体要求，《微型计算机·PC OFFICE》自然要全力满足这样一个"既要马儿跑，又要马儿少吃草"的美好愿望。经过慎密的思考和测试，MC评测工程师向有类似需求的用户推荐以下企业级NAS存储解决方案。

选择NAS服务器	QNAP TS-509 Pro
NAS价格	8900元/空箱
硬盘价格	600元/1TB 900元/1.5TB

多重功能保安全

1.RAID保护系统内部数据

对于企业用户来说，首先需要解决的就是安全问题。方案中所选择的产品必须要有足够的数据安全保护功能。我们所选择的QNAP TS-509 Pro具有5个盘位，最高支持7.5TB总存储容量（1.5TB单个硬盘×5）。它内建硬件RAID系统，支持JBOD、RAID 0/1/5/6。RAID 5系统可以用四块同容量的硬盘组建，并以总容量中的四分之一容量为代价，用来存储冗余数据，因此即使有一块硬盘损坏也能恢复数据。而RAID 6系统则在RAID 5的基础上，多增加一块硬盘，并提供五分之二容量的空间存储冗余数据，因此即使有两块硬盘同时损坏，也能保证数据完好无损。以QNAP TS-509 Pro为例，我们使用5块1TB硬盘组建RAID 6系统时，系统的实际可用容量仅有3TB，另外2TB容量用来存储冗余数据。虽然表面上看，浪费了2块硬盘的空间，但数据的安全等级比普通电脑高得多。

可能有人要问，为什么不选择PC或服务器来承担存储任务。其实最初我们也想过这一方案。但选择服务器的价格也不便宜，而PC通常最高只支持到RAID 5系统，而且无论服务器还是PC，其整体功耗和成本都不低，长期使用下来的使用成本问题值得商榷。



异地备份可以防止单个网络存储设备崩溃导致数据尽失

2.异地备份保障系统整体安全

当然，除了保证NAS设备内部的数据安全之外，NAS设备整体的损坏或崩溃也不可不防。QNAP TS-509 Pro支持异地备份功能，可以防止这种风险。这也是我们为什么选择它的原因之一。

例如，用户可以同时使用两台TS-509 Pro，一台做主设备，一台做冗余设备（冗余设备与主设备有网络相连即可，对存放地点没有要求）。在主设备的Web管理界面中选择"系统工具"、"异地备份"、"新增"，输入冗余设备的IP地址、网络磁盘、用户名、密码和备份源，就可以在冗余设备上备份数据。此外还可以选择定时的增量备份，这样主设备就能自动把最新的数据备份到冗余设备上。就算主设备崩溃，管理员也可以立即将冗余设备投入使用，减小对公司运作的影响（图1）。

无论从数据安全性还是维护的便捷性来说，NAS平台确实要比服务器方便一些，所以对于求助的读者所在的中小型企业来说，NAS方案更加适合。

不间断工作更可靠

当然，除了安全性以外，作为未来即将成为企业运作中心的成熟网络存储方案，我们还需要考虑以下一些其它的要素，保证它能在各种环境下保持正常运转。这也是我们为什么选择NAS系统的重要原因。

单独的硬盘
将所有的硬盘作成单独的硬盘。

RAID 1 镜像硬盘群组
将所有的硬盘以两个为一组作成镜像硬盘群组。

RAID 0 等量硬盘群组
将所有的硬盘作成一个等量硬盘群组。

JBOD 线性延伸硬盘群组
将所有的硬盘作成一个线性延伸硬盘群组。

RAID 5 硬盘群组
结合三个以上的硬盘组成一个有数据保护的硬盘群组。（允许1颗硬盘损坏）

RAID 6 硬盘群组
结合四个以上的硬盘组成一个有数据保护的硬盘群组。（允许2颗硬盘损坏）

各种RAID模式的说明，组建RAID 6系统耗费的时间相当长，根据硬盘容量的大小，从数小时到数十小时不等，我们将在近期进行详细介绍。

1.热插拔功能方便系统维护

QNAP TS-509 Pro支持SATA硬盘的热插拔功能。我们在它运行时直接拔下了一块硬盘，系统服务仍然能正常运

作，然后再插上一块新硬盘，TS-509 Pro便立即开始重建RAID系统，只是重建RAID系统耗时较长。虽然重建的过程对系统性能有很大的影响，但是提供基本的网络服务是没有问题的，仍然可以维持企业存储系统的正常运作。



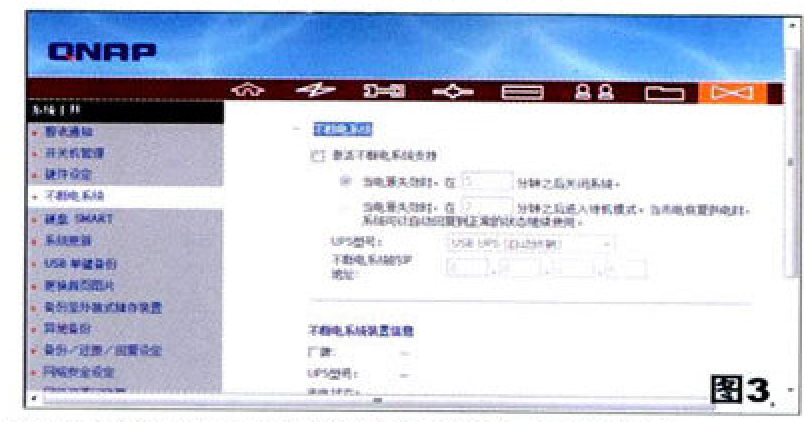
双千兆网络接口提供了三种网络模式，确保网络连通顺畅。

2.网络容错功能保证网络不断线

QNAP TS-509 Pro具有双千兆网络接口，在Web管理界面中的"网络设定"、"TCP/IP设定"中可以看到，它具有网络容错、负载平衡和多址设定三种网络模式。在网络容错模式下，将1、2号网络接口同时接入网络，平时2号网络接口并不会工作，但当1号网络接口出现故障时，2号网络接口会立即接管1号网络接口的所有属性和任务，保证网络服务不会被中断（图2）。

3.UPS保护系统不断电

要保证网络存储系统不间断工作，还必须考虑电力供应的影响，但面对停电这种"天灾"QNAP TS-509 Pro也是有办法的。它不但支持USB接口的UPS，还支持网络接口的UPS，选择面更广。它可以在Web管理界面的"系统工具"、"不断电系统"中设置外部电力中断后的持续供电时间，还可以设置断电后进入待机模式，当外部电力恢复时自动回到正常状态（图3）。



UPS不断电系统，保证网络存储系统尽量不受断电影响。

QNAP TS-509 Pro

威联通科技

☎ 021-54882362　www.qnap.com/cn　¥ 8990元/空箱

产品资料

处理器	Celeron 1.6GHz处理器
内存容量	1GB
闪存容量	128MB
网络接口	千兆网络×2
其它接口	USB×5、eSATA×1
尺寸	261.1mm×188.5mm×261.1mm
重量	6.4kg

测试成绩

IOMeter测试成绩（单位：IOps）	
最大读取IO	16346
最大写入IO	10050
文件服务器	445
网站服务器	562
工作站	439
数据库	319

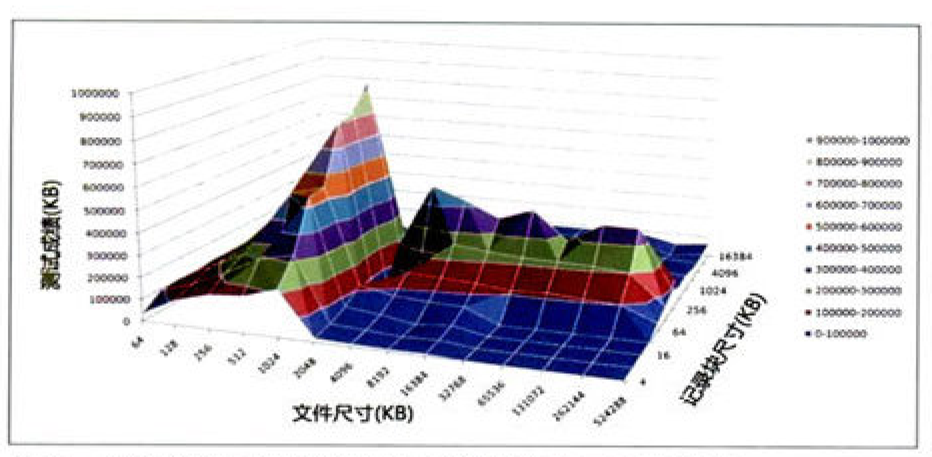
NASPT测试成绩（单位：MB/s）	
HDVideo_1Play	87.97
HDVideo_2Play	71.334
HDVideo_4Play	58.841
HDVideo_1Record	54.058
HDVideo_1Play_1Record	53.853
ContentCreation	29.198
OfficeProductivity	13.072
FileCopyToNAS	48.916
FileCopyFromNAS	79.279
DirectoryCopyToNAS	20.688
DirectoryCopyFromNAS	26.833
PhotoAlbum	21.326
FTP多线程下载最高速度	55MB/s
待机功耗	39W
存取功耗	43W
48小时稳定性测试	通过



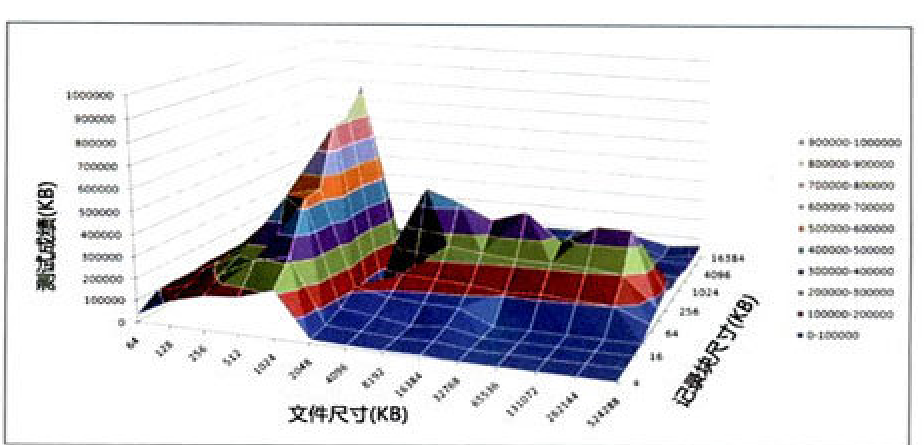
高性能保证数据流畅传输不堵塞

解决了可靠性的问题之后，用户还必须考虑到网络存储的性能问题。如果用户公司内部的数据存取量较大，所以网络存储设备的性能一定要好，至少要与服务器相当。

QNAP TS-509 Pro采用Intel Celeron 1.6GHz处理器、1GB DDR2内存和128MB闪存，这在中端NAS设备中属于一流配置。由于NAS的任务比较单一，不像PC那样非常需要高频处理器处理多样化的任务，因此NAS对高频处理器的需求并不是特别明显，用了也不能获得非常明显的性能提升，反而会增大功耗。



IOZone的完整写入测试曲面图，写入速度在50～80MB之间。



IOZone的完整写入测试曲面图，读取速度在70～85MB之间。

因为内置了容量高达128MB的闪存，所以这款NAS的操作系统被固化其中，再加上其前面板上设计有显示屏，插入硬盘之后无需另行安装软件，直接操作显示屏就能初始化硬盘并投入运行，非常方便。

凭借较高的硬件配置，相比中低端NAS，QNAP TS-509 Pro的性能优势非常突出。经过MC评测工程师的详细测试，它在IOZone中测得的实际网络写入速度在50～80MB之间，实际网络读取速度在70～85MB之间，结合IOMeter和NASPT的测试，可以说QNAP TS-509 Pro的性能是双盘位NAS平均性能水平的5倍以上，相比4盘位NAS也有一倍以上的性能优势，其速度与动辄上万元的服务器级磁盘阵列比也相差无几，具有较高的性价比。

iSCSI提高网络存储空间的可用性

我们在考察了NAS系统的可靠性和性能以后，还必须考察另外一个问题：如何拓展员工办公电脑的存储空间？前面已经提到，如果要给公司的200名员工全部升级硬盘，成本很高，而且并不是每一个员工都需要那么大的硬盘空间。如何有效地管理存储空间，避免浪费呢？QNAP TS-509 Pro所支持的一个特别功能是非常不错的选择……

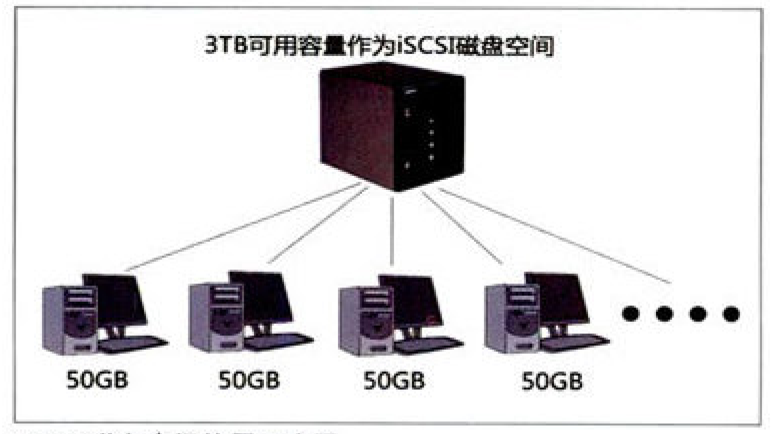
原本我们也考虑过采用SAN（存储区域网络）设备，这样不但可以通过集中存储的方式为每台电脑提供独立的磁盘空间，并且光纤传输的性能很高，但成本实在过于惊人，在目前的经济环境下显然不符合这位读者老板的心意。

所以在最终选择了QNAP TS-509 Pro以后，我们开始研究它所支持iSCSI功能。该功能也是中高端NAS区别于中低端NAS的一大特征。在使用5块1TB硬盘并采用RAID 6模式的情况下，实际可用容量为3TB，我们可以使用iSCSI功能划分出200多个私人磁盘空间，根据需要设定大小，分别供200多台员工电脑独立使用，互不干扰，剩下的数百GB的磁盘空间还可以作为公共存储区域。

值得一提的是，在员工电脑上使用iSCSI磁盘空间就和使用本地磁盘一样，分区、格式化、重命名均可。而且由于iSCSI协议通过IP网络来传输SCSI数据块，数据块的潜伏时间短，因此理论上iSCSI磁盘的性能比普通共享的网络磁盘更高。接下来我们就具体介绍该怎样用QNAP TS-509 Pro组建一个iSCSI网络存储系统。

注意：请勿同时使用两台电脑连接到同一个iSCSI磁盘空间，以免该磁盘空间的数据损毁。

建立iSCSI目标端



iSCSI磁盘空间使用示意图

这里还是以本方案所选择的QNAP TS-509 Pro为例，首先我们通过QNAP Finder软件找到QNAP TS-509 Pro，选中它之后再点击软件左下角的“联机”（图4），或直接在浏览器中输入它的IP地址，打开QNAP TS-509 Pro的Web管理界面。在其Web管理界面首页中，点击上方的“系统管理”（图5），用户名和密码输入“admin”进入系统管理界面。

什么是iSCSI?

iSCSI是"Internet小型计算机系统接口"的英文简称。它是一种网络存储标准，其目的是为了用TCP/IP协议通过网络传输磁盘数据，由于它可以在局域网(LAN)、广域网(WAN)和Internet上使用，因此让数据的存储不再受到地域的限制。

iSCSI技术的核心是在TCP/IP网络上传输SCSI协议，让SCSI命令和数据可以在普通以太网络上进行传输。具体操作是：发送端先将SCSI命令和数据包封装到TCP/IP包中再通过网络转发，接收端收到TCP/IP包之后，将其还原为SCSI命令和数据并执行，完成之后将返回的SCSI命令和数据再封装到TCP/IP包中并传送回发送端（这和借壳的道理很相似）。整个过程在用户看来，使用远端的网络存储设备就像访问本地硬盘一样简单，并且性能接近使用光纤通道的SAN。

由于iSCSI集SCSI、以太网和TCP/IP等技术于一身，支持iSCSI技术的服务器和网络存储设备能够直接连接到现有的IP交换机和路由器上，具有低廉、开放、大容量、传输速度高、安全等诸多优点，最适合需要在网络上存储和传输大量数据的应用环境，以及许多对IO性能和带宽性能要求不是很高的数据库存储系统、大容量文件存储系统。

根据iSCSI任务的关系，发起iSCSI传输命令的电脑被称为"发起端（Initiator）"，而接收iSCSI传输命令的网络存储设备被称为"目标端（Target）"。

接着选择"装置设定"、"iSCSI装置"，点击"建立新的iSCSI装置"（图6）。给iSCSI磁盘空间命名以便管理，如"iSCSI1"，系统会自动产生iSCSI装置的IQN（相当于唯一的识别码）。在"立即配置磁盘空间"左侧的方框中打钩，选择硬盘群组，并指定该iSCSI磁盘空间的容量（如50GB），然后点击"确定"即可（图7）。现在我们就可以看到"iSCSI装置清单"中出现了刚刚创建的iSCSI磁盘空间，表示成功建立了iSCSI目标端。

建立iSCSI发起端

1.Windows操作系统篇

目前应用最广泛的iSCSI发起端软件是Microsoft iSCSI Software Initiator，最新版本为去年底刚刚发布的2.08版，面向Windows XP/2000/2003操作系统，大家可在www.microsoft.com下载。而Windows Vista和Windows Server 2008已内建了Microsoft iSCSI Software Initiator。现在以Windows Vista为例建立iSCSI发起端。

在开始菜单的搜索栏中输入"iSCSI"，点击搜索到的"iSCSI发起程序"（图8），首次使用iSCSI发起程序会弹出是否开启iSCSI服务器的对话框，选择"是"；接着会提示是否解除防火墙对iSCSI服务的阻止，同样选择"是"（图9）。在开启的iSCSI发起程序中点击"发现"标签，选择"添加门户"，在弹出对话框中输入QNAP TS-509 Pro的IP地址，端口号不变，点击"确定"（图10）。然后选择"目标"标签，选中刚刚添加的门户并点击"登录"（图11），在弹出对话框中"计算机启动时自动还原此连接"左侧的方框中打钩（图12），这样就可以让计算机开启后自动挂载iSCSI磁盘空间并投入使用。点击"确定"后就可以发现门户的状态已经变为"已连接"。

接着在桌面"我的电脑上"点击"管理"、"磁盘管理"，系统会自动发现未配置磁盘空间并要求初始化（图13）。注意，这就是我们刚刚在NAS上建立的iSCSI磁盘空间。在"初始化磁盘"对话框中点击"确定"，然后在新的磁盘上点击右键并选择"新建简单卷"，将其格式化后再打开"我的电脑"就会看见新分区（图14），iSCSI磁盘空间被当作本地磁盘分区使用。

2.Mac操作系统篇

如果你的公司有用Apple电脑的同事，也不用担心iSCSI系统的使用，有一个globalSAN initiator软件是专为Mac OS X 10.4及更高版本操作系统而设计的iSCSI Initiator（系统需求为Mac OS X 10.4或以后版本），下载地址为：www.studionetworksolutions.com。

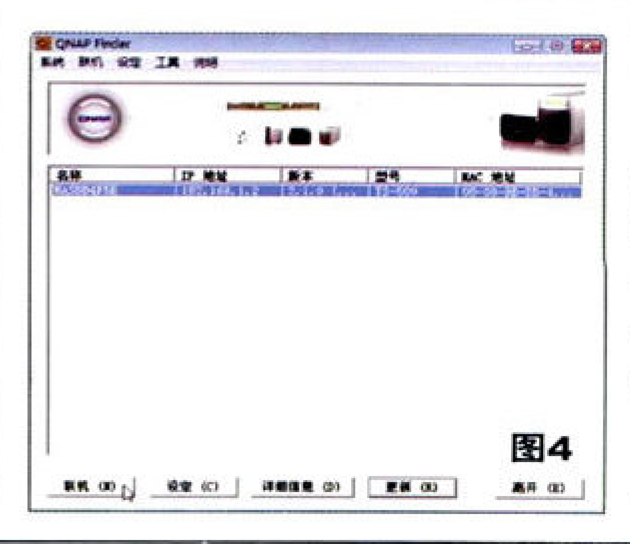


图4

下载并安装完成后，打开"System


图5


图6


图7


图8



图9

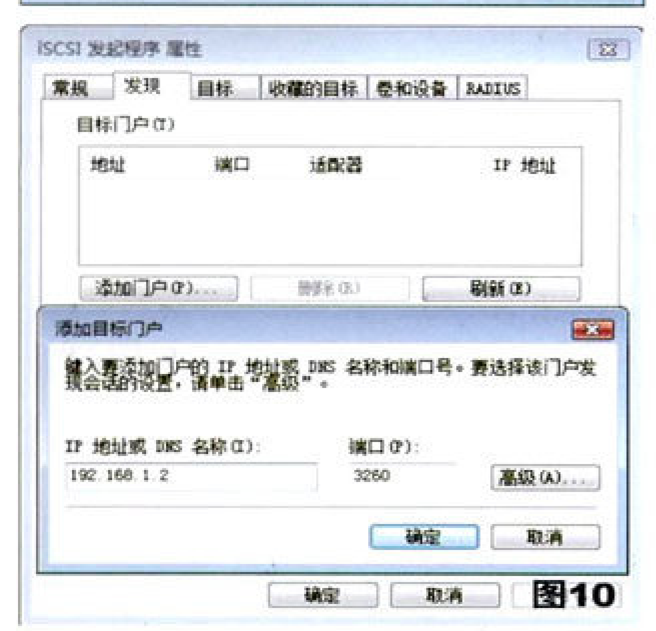


图10

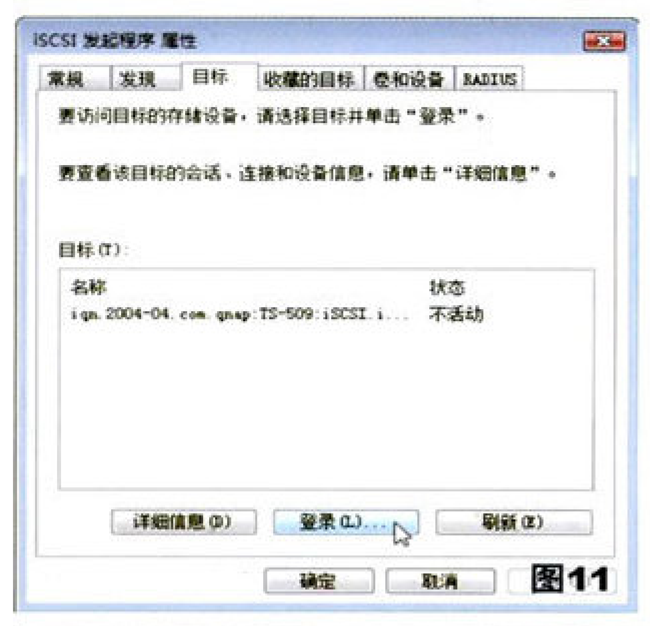


图11

Preference”选择运行其中的globalSAN iSCSI（图15）。点击该软件左小角的“+”按键（图16），在弹出对话框中输入QNAP TS-509 Pro的IP地址，端口号不变。回到主界面后选择“Targets”标签，选择刚刚创建的门户，并在右侧“Connected”方框中打钩，在弹出登录窗口中点击“Connect”（图17）。首次连接iSCSI Target时系统会弹出对话框提醒磁盘尚未格式化，点击“Initialize…”按键即可格式化磁盘。现在就可以把iSCSI磁盘空间当作Mac的外接硬盘使用（图18）。

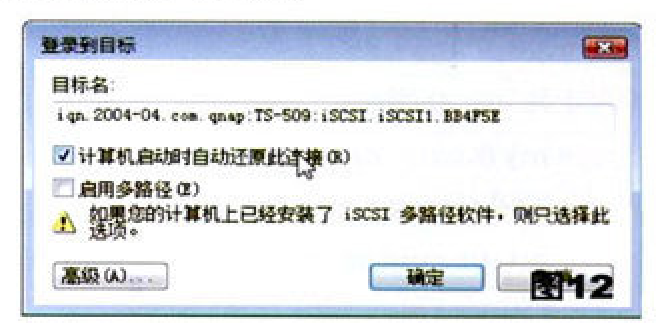
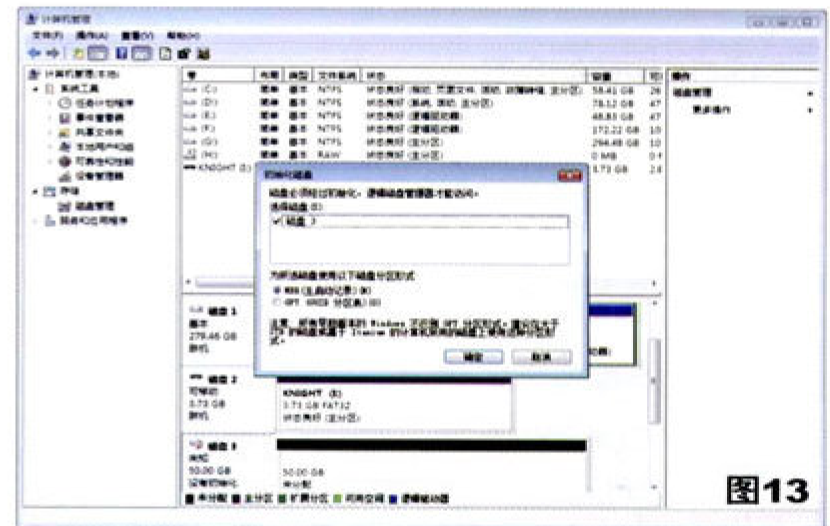
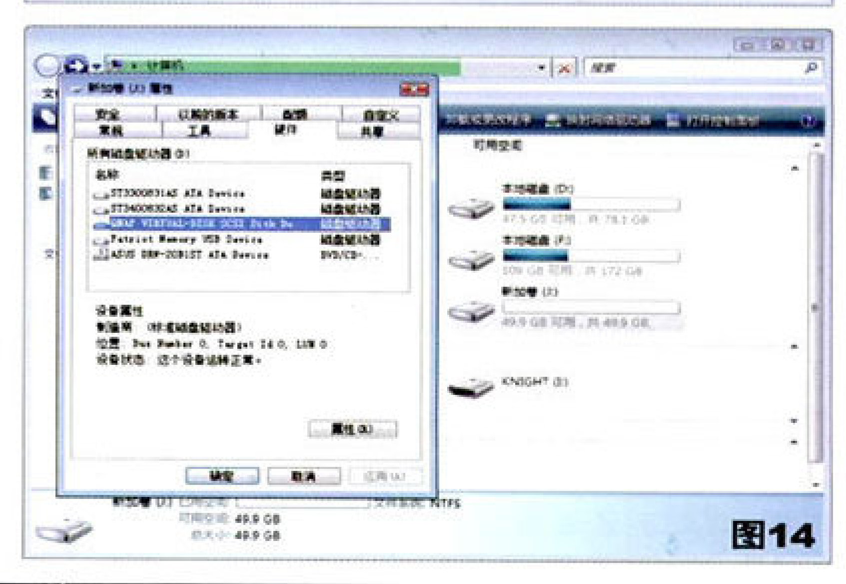


图12


图13


图14

3.Ubuntu操作系统篇

相信还有一些公司里的技术发烧友喜欢用Linux。实际上，以热门的Ubuntu 8.04 LTS及以上版本为例，它们已经集成了Linux Open-iSCSI Initiator软件，无需另行下载，但在使用前仍需安装。

a.首先打开shell prompt命令行窗口。

```
# sudo apt-get install open-iscsi
```

b.寻找iSCSI Target，如IP地址：192.168.1.2，端口号：3260。

```
# iscsiadm -m discovery -t sendtargets -p 192.168.1.2:3260
```

c.选择要联机的iSCSI node。

```
# iscsiadm -m node
```

d.重新启动open-iscsi并登录要联机的node。

```
# /etc/init.d/open-iscsi restart
```

e.输入以下指令建立分区，分区名称为/dev/sdb。

```
# fdisk /dev/sdb
```

f.格式化分割区。

```
# mkfs.ext3 /dev/sdb1
```

g.挂载file system。

```
# mkdir /mnt/iscsi
# mount /dev/sdb1 /mnt/iscsi/
```

iSCSI进阶设置

以上的设置还仅仅是初级层面的，事实上我们还可以进行更多的定制，满足诸如动态空间分配、用户信息安全保障等需要。

1.动态分配磁盘空间

对于大容量集中存储来说，一次性划分固定容量的磁盘空间给每位用户其实还是会有不小的浪费，因为用户一开始可能根本用不到这么大的磁盘空间，如果只是给每位用户指定磁盘空间的容量上限，让NAS动态分配磁盘空间，将大大减轻企业存储的扩容压力。QNAP TS-509 Pro支持存储资源随需分配(Thin Provisioning)技术，操作起来很简单，在QNAP TS-509 Pro的Web管理界面中建立新的iSCSI装置时，不要在“立即配置磁盘空间”左侧的方框中打钩即可（图11）。

2.CHAP身份验证

iSCSI虽然好用，但是其安全性也不可忽视，为了让指定用户只能连接自己的iSCSI磁盘空间，应使用CHAP身份验证。

首先在QNAP TS-509 Pro的Web管理界面中建立新的iSCSI装置时，在认证方法中选择“CHAP”，创建用户名和密码（图19）。如果已经创

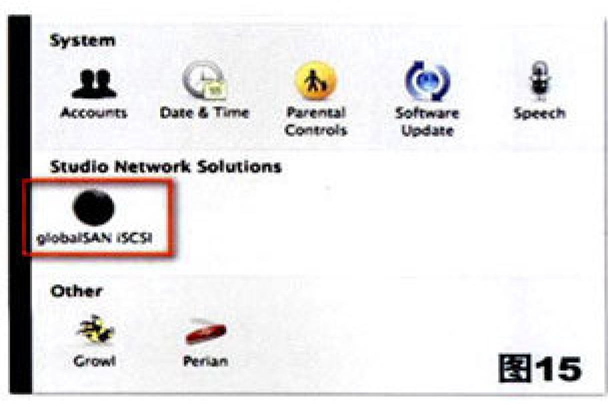


图15

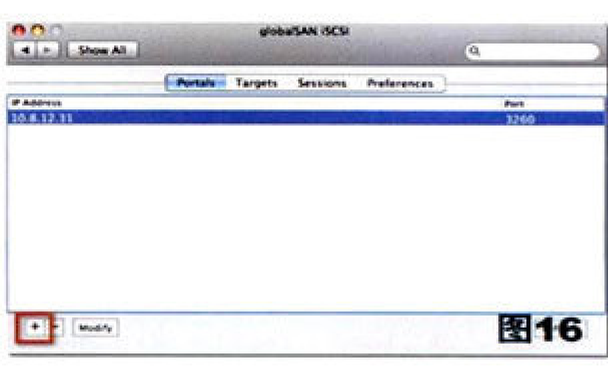


图16

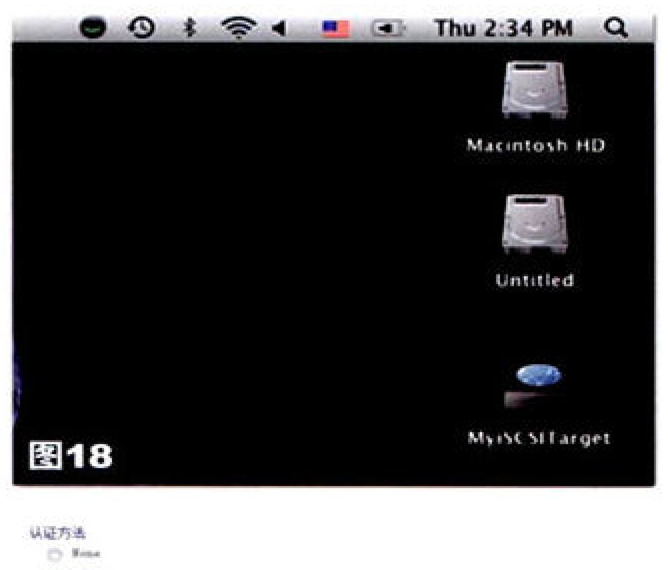


图18

图19

图17

建并连接了无需认证的iSCSI装置，现在要把它改为CHAP身份验证，则应先关闭该iSCSI装置的服务（图20），再对其进行编辑，创建CHAP用户名和密码即可。

然后在Windows操作系统的Microsoft iSCSI Software Initiator软件中选择“目标”标签，选择指定给自己的iSCSI磁盘空间并点击“登录”，在弹出的登录对话框中点击左下角的“高级”按键，在弹出的“高级设置”窗口中给“CHAP登录信息”左侧的方框打钩，然后输入用户名和密码并保存就能成功连接（图21），然后在Windows操作系统的磁盘管理中初始化和格式化iSCSI磁盘空间即可。Mac和Ubuntu操作系统的设置方法以此类推。



图20

3.IPsec VPN连接

求助者所在的企业在外地还有四个办事处，公司可能需要他们经常访问内部网络，所以这次的解决方案也包括使用IPsec加密的VPN连接总部和分支机构的网络，同时方便员工在家办公时也能访问公司内部网。而要在异地使用iSCSI磁盘空间，必须在iSCSI发起端通过VPN的IPsec加密认证，才能穿透VPN隧道连接到公司内部的iSCSI磁盘空间。

同样以Windows操作系统的Microsoft iSCSI Software Initiator软件为例，在添加门户的“高级设置”窗口中选择“IPsec”标签，在“启用IPsec设置”左侧的方框中打钩，在预共享密钥中输入VPN的IPsec密码即可（图22）。

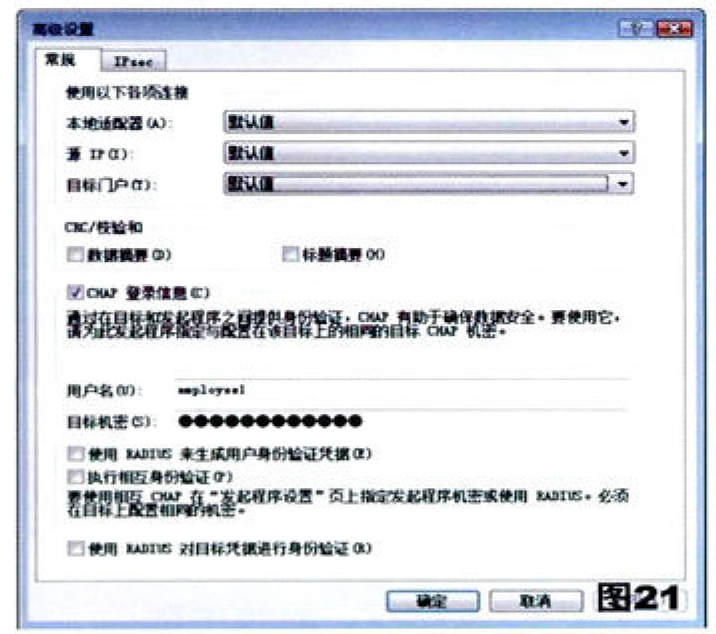


图21

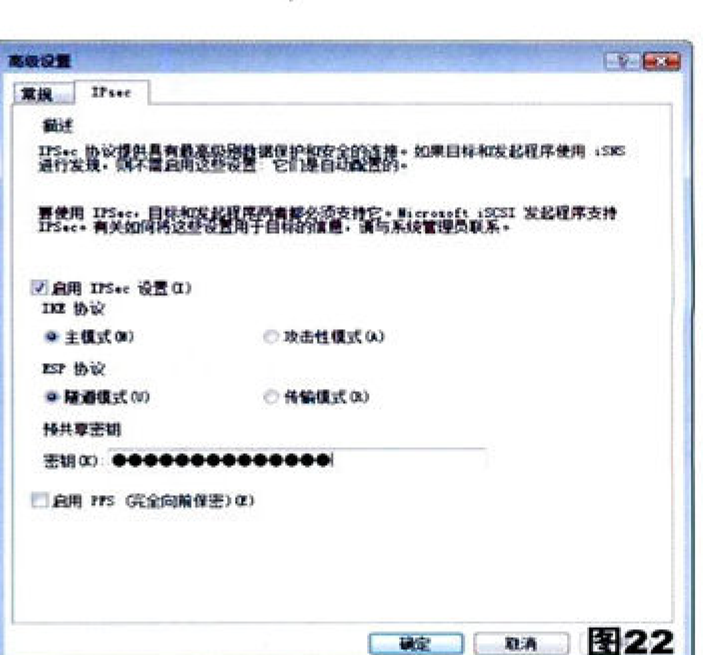


图22

写在最后

现在，让我们再回顾一下那位北京读者的需求。这位读者所在的公司急需扩大存储规模，要求网络存储系统具有较高的安全性和可靠性，能防范大多数情况下的数据丢失和设备故障，并且希望采购成本和使用成本较低，如果能支持四个外地办事处的网络存储扩容更好。我们与之对应地提出了采用中高端NAS的解决方案，刚好能满足读者提出的各项需求。

以QNAP TS-509 Pro为代表的中高端NAS在性能上接近价格上万元的磁盘阵列，而设备价格却在万元以内；同时其自身功耗仅为40W左右，长期使用成本低。而在存储容量方面，如果5盘位NAS还不能满足扩容的需求，那么目前市场也有6盘位、8盘位甚至16盘位的NAS可供选择，与磁盘阵列不遑多让。

更重要的是，目前中高端NAS已经具有了较高的安全性、可靠性、可用性和多样化的功能，能够满足中小企业在数据安全性、不间断工作等各方面需求，特别是对于iSCSI的支持，解决了企业在高速连接、扩容和管理上的难题，让企业能够以较低的成本实现外地办事处的存储扩容。

因此我们认为，目前中高端NAS产品非常适合具有分布式网络环境、存储需求量较大，但同时预算有限的中小企业使用，可以让用户轻松打造高可靠性、高性能、高可用性的企业网络存储。

最后，不论是勉励还是批评，我们都希望在www.mcplive.cn官方网站、博客和论坛中倾听到您的想法。如果您在SOHO和商用领域有任何疑问、需求，或者投稿，请发送邮件到fengl@cniti.cn。MC

商务安全重于泰山

标杆级商务台式电脑深度试用（上）

文/Kevin 图/CC

对于一个企业而言，数据安全除了需要技术人员的维护之外，办公设备自身的安全防护功能也非常重要。因此，企业选择专门针对安全功能优化的商务台式电脑就成为保护企业机密和重要数据安全的重要手段。

那么究竟什么样的商务台式电脑才能满足企业用户对安全功能的需求呢？清华同方超扬S66和海尔天龙S60这两款在安全功能方面颇有特色的商务台式电脑可以作为参考。这两款产品均提供了丰富的安全功能软件，让用户在Windows系统界面下就能轻松实现许多安全功能。除此之外，它们还拥有一些针对商务用户的细节设计，使得它们能够较好地适应特定的商务办公环境。

因此，我们将这两款产品从众多商务台式电脑中挑选出来进行深度试用，在考察这两款商务台式电脑的使用感受以及其安全功能是否易用好用的同时，也为注重安全功能的企业用户挑选这一类商用台式电脑产品提供参考。在本期的深度体验栏目当中，我们要为大家介绍的是清华同方超扬S66。

清华同方超扬S66产品资料

处理器 / Pentium Dual-Core E2200
芯片组 / G31
内存 / 1GB DDR2 667
硬盘 / 160GB（7200rpm）×2
显卡 / GMA 3100
显示器 / 19英寸宽屏LCD
光驱 / DVD光雕刻录机
键鼠 / 超扬指纹热键键盘+商用光电鼠标
操作系统 / Windows XP家庭版

同方股份有限公司
400-610-5888
www.tongfangpc.com
6999元

软硬兼施、全面保护——清华同方超扬S66

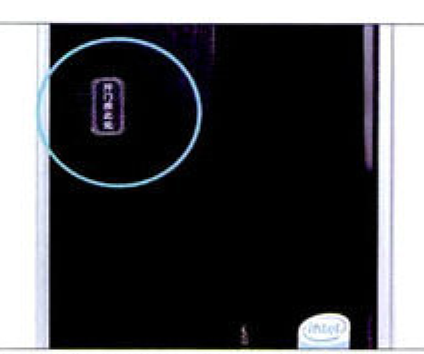
精于心、亦精于型

超扬S66是清华同方的商务台式电脑产品中定位较高的一款，不仅在功能上有独到的优势，在外观与细节设计方面也下足了功夫。这款产品做工精良，外观设计兼顾了商务和时尚，主机采用银黑搭配的主色调，点缀以红色的装饰条和按钮显得稳重大气却不呆板。镜面和纹路两种表面并用的设计将主机箱一分为二，高低错落的设计增添了美感，配合圆角让整台电脑显得更加灵动。另外，超扬S66在机箱背部的顶端设计了一个束线孔，用于整理各种外设的连接线，使整台电脑的连线更加规整。

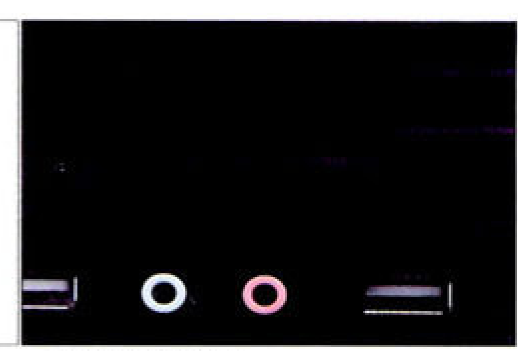
超扬S66的前面板采用了平




颇为实用的束线孔设计



按下此处开启防尘板，可惜手感不佳



比较少见的软驱

开的设计，在防尘板的中间部位下压，防尘板就会弹起，将防尘板翻开，光驱和软驱随即出现在我们眼前。不过我们认为，现在的用户已经很难用到软盘，如果超扬S66把标配组件换成多合一读卡器会更加实用。值得注意的是，超扬S66的防尘板背面印有前面板上各个组件和按钮的功能介绍和使用方法，以及使用不当可能造成的后果，并且采用图文结合的表现形式，这对于电脑知识不太丰富的用户是非常贴心的设计。

这款商务台式电脑的外设配置也颇有特点。键盘将指纹识别器整合其中，配合相关的安全软件可实现指纹加密。另外键盘上还集成了"计算器"和"归零"这两个热键，对于经常用到计算器功能的财务人员来说非常方便。标配的19英寸宽屏液晶显示器在指标上虽无甚亮点，但却在背后设计了一块用于收拢显示器接线的挡板，有效避免了线材散乱的现象，使桌面更加清爽。

"硬安全"——断电保护与TST安全芯片

什么是UPS？

UPS是不间断电源(Uninterruptible Power System)的英文简称，是能够提供持续、稳定、不间断的电源供应的外部设备。UPS是一种集数字和模拟电路，自动控制逆变器与免维护贮能装置于一体的电力电子设备，可以在市电出现异常时，有效地净化市电；还可以在市电突然中断时持续一定时间给电脑等设备供电。



这就是超扬S66实现断电保护的秘密

超扬S66与普通商务台式电脑的最大区别就是配备了硬件层面的安全保障装置，从而能够实现普通商务台式电脑无法实现的功能（或者以更加优化的方式实现相似的安全功能）。

断电保护功能在台式电脑上并不多见。众所周知，台式电脑依靠电源供电，一旦电源被切断，电脑将立刻关机，此时没有保存的数据会悉数丢失，有时还会造成文件损坏，甚至系统崩溃，普通电脑若是需要断电保护就必须外接UPS。超扬S66在机箱内设置了断电保护装置，可以使电脑在电源被切断的情况下继续工作10秒钟左右。若10秒钟内，供电恢复则电脑继续正常工作；若供电未恢复，电脑就会自动进入休眠状态，用户正在进行工作将得以保存，电脑也由此实现断电保护。在测试过程当中，我们故意拔掉了电源插头，超扬S66立刻出现瞬间黑屏，硬盘指示灯开始闪烁（数据保存中），旋即进入了休眠模式，当我们再次按下电源键开机时，超扬S66成功保存了断电前的状态。不过，需要注意的是，若开启的程序过多，电脑在10秒钟内未完成对目前工作状态的保存，依旧会强行关闭，仍



正常工作

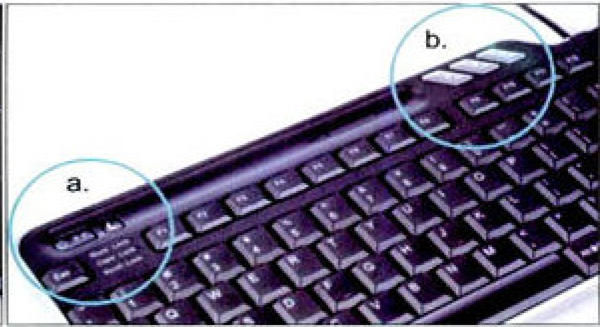


切断电源后进入休眠状态

再次按下开机键恢复断电前状态



指纹识别器位于键盘中部，使用时可能误按周围的按键



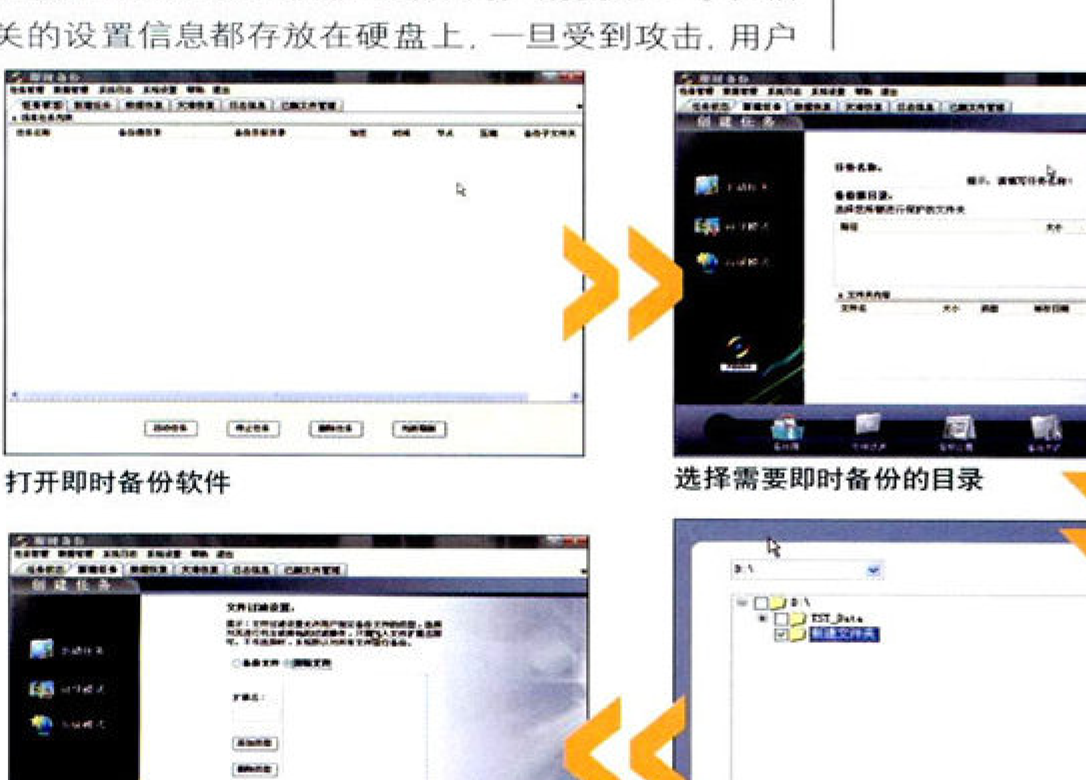
a.关机和休眠键位于笔槽内可有效防止误按
b.功能热键手感稍显生硬



显示器背后的束线板设计简单实用

然可能造成数据丢失。超扬S66虽然具有断电保护功能，但是我们仍然要尽量避免在供电不稳定时使用电脑，频繁地处于保护和供电的切换状态会令超扬S66的供电保护装置老化速度加快。

超扬S66的另一大特色就是其内置的TST安全芯片，通过这一芯片，超扬S66能够以全新的方式实现相应的安全功能。普通的台式电脑往往借助一些工具软件来实现安全防护功能，用户的安全口令和相关的设置信息都存放在硬盘上，一旦受到攻击，用户的密码和其它安全口令仍然有被盗取的风险。TST安全平台是基于国家可信密码模组（TCM，Trusted Computing Module）安全芯片的硬件加密技术，以安全芯片为基础，在硬件平台上提供身份验证、数据加密、数据备份等丰富的安全应用软件，通过TST安全芯片，将用户的相关数据和信息存放其中，并且由安全芯片进行加密运算，无需占用系统资源。

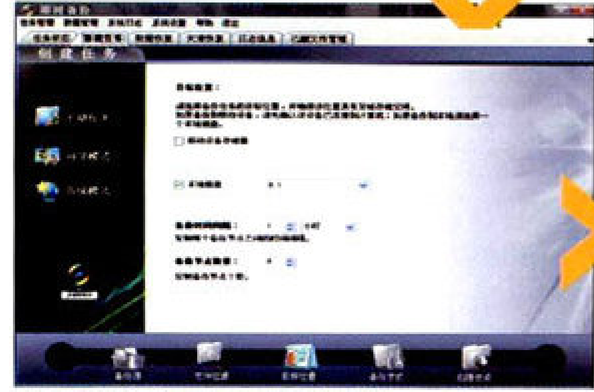


打开即时备份软件

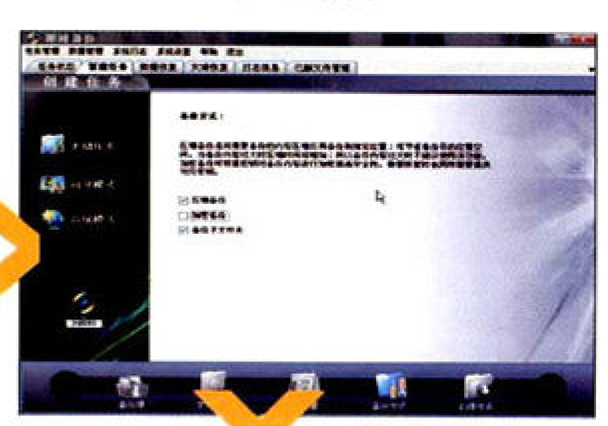
选择需要即时备份的目录

选择目录下需要备份的文件

选项可以具体到任意文件夹



选择备份位置和备份时间间隔



选择备份方式

选择加密备份还需完成指纹和密码的设置

在TST安全平台提供的保护功能当中，授权密网和即时备份这两项功能最具特色。企业内部机密流出，是所有企业用户最不愿意面对的情况，但是为了提高工作效率，企业内部往往会在某一时间段共享一些常用文件，这也导致文件在共享期间有可能被竞争对手窃取。超扬S66的授权密网功能则可以控制数据传播范围，组内成员可以相互共享文件资源，文件离开本组就变成加密状态，无法查看。同时，组内成员对共享资源的访问也将受到限制，只能查看、编辑共享资源文件，但不能以电子邮件、截屏等方式向组外传播。这样一来，既可以方便公司内部成员共享文件资源，又能防止公司内部成员泄露机密文件。

另外，用户在处理数据时，如出现断电、系统崩溃、误操作等意外，很可能会造成重要数据文件丢失或损坏，因此，通常用户都会经常对数据进行备份。但手动备份不仅费时费力，而且难免会出现偶尔忘记备份的情况，一旦数据丢失，后果不堪设想。TST安全平台提供的“即时备份”功能可以很好地解决这个问题。我们只需在“即时备份”的界面中将重要数据设定为即时备份状态，即时备份功能就会自动监控这些的数据文件，一旦检测

到数据文件被更新，就会实时、自动将指定的数据文件进行备份。并且允许用户在进行数据恢复时选择不同的备份点，能够较好地避免各种意外情况带来的损失。

"软多能"——商务用户的贴心伙伴

超扬S66不但在硬件安全方面的表现强于普通的商务台式电脑，而且其软件功能方面同样可圈可点。除了备份还原、病毒查杀等常规功能软件之外，还提供了同方电子传真和同方互传这两个实用的工具软件。

同方电子传真是基于网络传真技术的一款客户端软件，利用这款软件，用户拥有一个固定的号码接收传真，并能将传真文件转发到电子邮箱、手机；在发送传真时则可以实现传真群发，支持电子签章、定时发送、自动重发等功能，还可以通过短信通知接收方。同方电子传真的界面较为简单，易用性较好，用户不难上手。电子传真的好处是实现了无纸化，更加环保且成本更低。传真文件直接保存于电脑中，便于管理和随时查找。

MC商务指数

7.5/10

项目	分数
性能	7
节能	7
管理功能	9
接口扩展	7

测试成绩

项目	成绩
PCMark 05	
PCMark	3783
CPU	5626
Memory	4324
Graphics	1101
HDD	5349
3DMark 06	
3DMark	252
SM2.0	115
HDR/SM3.0	N/A
CPU	1822
CINEBENCH R10	
Multiple CPU Render Test	3981

+ 安全功能强大，拥有多项针对商务用户的特殊设计

− 功耗方面表现平平

什么是电子传真？

所谓电子传真功能就是基于PSTN（电话交换网）和互联网络的传真存储转发，亦称为网络传真；它整合了电话网、智能网和互联网技术，利用互联网络来实现传真的收发。



打开电子传真软件界面



登陆电子传真系统，用户名和密码可以在附带的光盘包装上找到



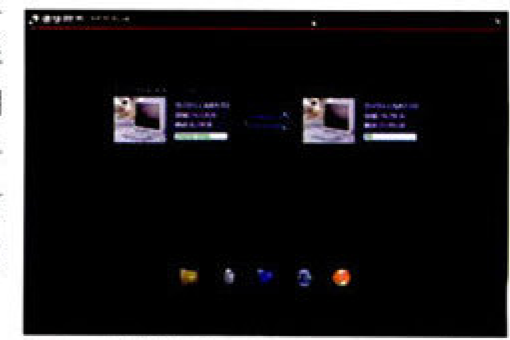
输入对方传真号码即可发送传真

同方互传是超扬S66附带的另一款颇为实用的小软件，并且这一功能软件在清华同方的多款台式电脑产品中均有配备。同方互传是一款高效、实用的工具软件，可以在指定的源文件夹和目标文件之间同步文件和目录，从而帮助用户实现局域网内任意电脑或者移动存储器之间的同步、复制、备份、恢复目录和文件的功能。利用超扬S66集成的蓝牙模块，还可以实现与手机等支持蓝牙的设备之间数据同步。在执行同步功能的过程中，软件会自动对比两个目录之间的差异进行同步更新。值得一提的是，同方互传这款软件的界面十分友好，并且附带了较为详细的视频教程和说明文档。

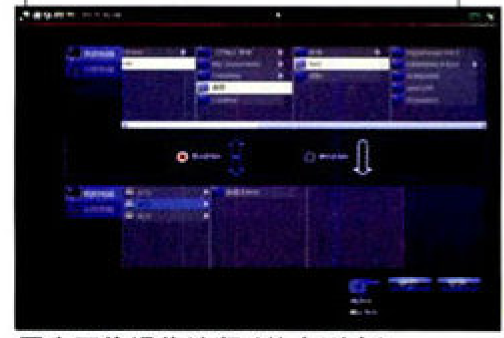
期待尽善尽美

没有任何一款产品是完美的，超扬S66也不例外，这款商务台式电脑在外设品质方面还可以加强。例如其键盘采用了类似笔记本电脑键盘的设计，键程稍稍偏短，并且缺少腕托的设计也不利于长时间使用。此外，说明书中没有提供对TST安全系统的详细使用说明。不过，超扬S66仍不失为一款功能强大、安全性较高的商务台式电脑，只要清华同方后续能将更多人性化元素注入其中，这款产品将更加适合对安全功能要求较高的商务用户。

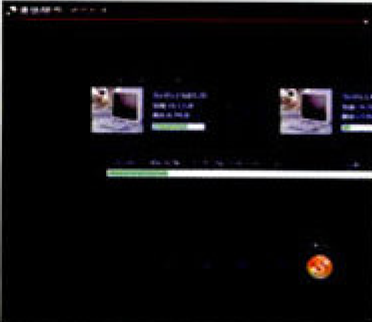
清华同方超扬S66是否让你眼前一亮呢？在下期的深度体验中，我们还将为大家奉上海尔天龙S60的试用报告，并且为企业用户的办公电脑采购方案支招，敬请期待《商务安全重于泰山——标杆级商务台式电脑深度试用（下）》。MC



同方互传软件的操作过程科技感十足

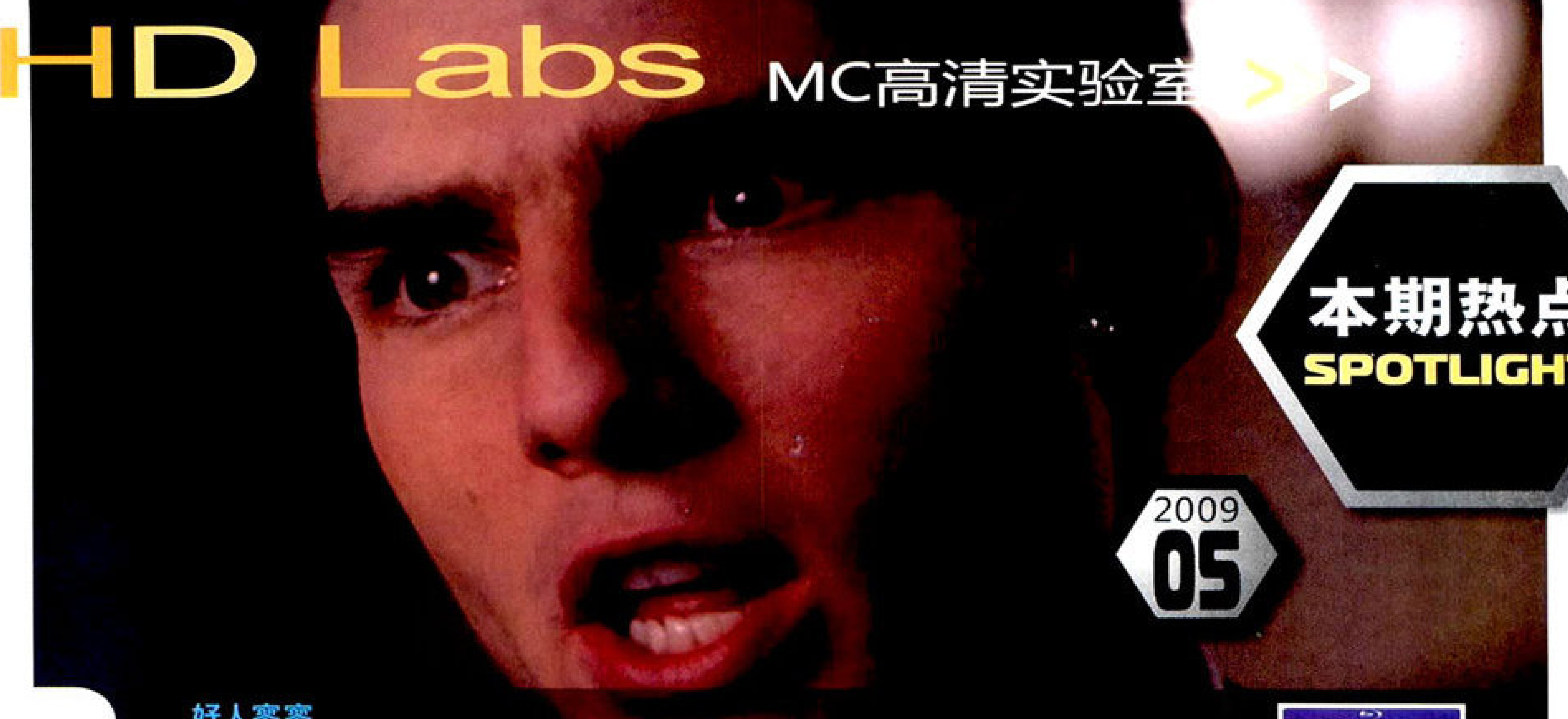






同方互传操作流程（从左到右）

HD Labs MC高清实验室



好人寥寥

《好人寥寥》讲述了一名律师为了维护正义而与强悍的国家机构抬杠的故事。这部获得了奥斯卡多项提名的老片子实在是星光横溢！英俊的汤姆，标志的黛咪，还是个中年人的杰克•尼科尔森……好片恒久远，好演员却逃不过时间的魔掌。这个事实似乎比故事本身更让人伤感。这次索尼专门推出了中国蓝光版本。它采用了BD-50单碟形式发售，使用了MPEG-4 AVC 视频编码，音频为英语Dolby TrueHD 5.1与国语Dolby Digital 5.1，并且加入中文简繁体字幕以及高清预告片集。



2 基于Atom处理器的PC电视机亮相

美国厂商Allio日前发布的两款高清液晶电视机产品。这两款产品整合了Atom平台、DVD光驱和液晶电视机功能，可为家庭用户提供低成本的多媒体互联网体验。Allio的产品中使用的Atom处理器为双核Atom 330，支持超线程功能，在性能上对比之前的产品有所提高。Allio液晶电视的配置为Windows Vista Home Premium操作系统、DVD光驱、250GB硬盘和2GB内存。可为用户提供高清电视和互联网访问功能。据悉42英寸的Allio Lite液晶电视售价为1599美元，而32英寸的型号售价1299美元。



3 华硕发布Xonar HDAV1.3声卡的正式版驱动

华硕终于发布了Xonar HDAV1.3声卡的正式版驱动及相关软件。新版驱动主要更新如下：1.支持Dolby TrueHD, DTS-HD Master Audio, Dolby Digital Plus HBR等高清音频的Bit-Stream HDMI输出。2.支持Dolby TrueHD, DTS-HD Master Audio, Dolby Digital Plus 24bit/192KHz LPCM的HDMI输出及模拟输出。3.需要安装TMT v.2.1.13.126来支持蓝光光盘的HBR音频功能。华硕Xonar HDAV1.3刚推出时曾经深受高清爱好者的关注，可是驱动迟迟跟不上也影响了其市场表现。现在正式驱动的推出势必使其再次成为大家的焦点。

4 Neo PDP量产！松下发布全新等离子

松下在日本发布了09年春季的最新等离子电视系列，其技术特点就是超薄，节能。这次松下使用了最新等离子面板Neo PDP。新面板使用最新开发的电极构造，扩大等离子面板前面板的电极幅度，扩大放电区域，采用全新的放电惰性气体和新的荧光体材料等。它的发光效率提高了200%，产品功耗却降低了50%，达到甚至低于同尺寸液晶电视水平！厚度也只有原先的四分之一，重量更减轻了50%。虽说现在液晶电视有一家独大的趋势，可等离子也不会就此坐以待毙。这次松下发布的新品从技术规格上看，已经非常强大，就看市场表现如何了。

5 IPTV成绩喜人，今年是关键

IPTV在2008年突飞猛进，根据流媒体网的统计，IPTV用户总数在2008年年初约为120万，年底的时候这个数字达到了260万，增速十分迅速。在某些地区，IPTV甚至隐隐有超越数字电视的势头。当然今年IPTV发展也存在一些变数，因为随着3G牌照的发放，电信运营商们的竞争焦点都被吸引到移动网络上来，因此IPTV自然会受到一定的冷落。然而IPTV作为固网宽带的重要拓展业务，尤其对电信来说，上海、江苏、广东、福建、安徽、浙江等地IPTV业务均蒸蒸日上，今年应该会继续加大力度。而新联通与网通整合完成之后，还不知道会不会拿出更多的精力来做好IPTV。所以虽说IPTV现状不错，但未来怎样还是未知数。



S3 Chrome 530 GT显卡高清体验



也许你并不需要强悍的3D性能，而集成的显示核心又喂不饱你偶尔想玩会游戏的冲动；或者你手上有现成的超迷你机箱，却苦于找不到一块价格便宜、省电而且发热量极低的半高显卡……那么你要等的梦中情人可能就是这块S3 Chrome 530 GT了。

文/弹性体　图/刘 畅

Chrome 530 GT与其兄弟Chrome 440 GTX同样定位于客厅系统，不过Chrome 530 GT的高清化做得更加彻底。首先在接口上，Chrome 530GT扔掉了D-Sub(VGA)模拟信号接口，仅保留了DVI与HDMI两组输出。其次，尽管定位于300～350元级的入门级市场，这块显卡依然可以提供最高 到2048×1536(4:3)的最高分辨率，而且S3显卡在视频回放领域的效果也是有口皆碑的。与上一代产品相比，这块显卡还能够支持到DirectX 10.1以及OpenCL 3.0，不过考虑到其主战场并不在游戏领域或者专业应用，所以这种规格升级的意义不是很大。

在上次Chorme 440 GTX的测试中，Chrome显卡的色彩控制以及边缘平滑等功能给我们留下了极深的印象，但是在打开H.264编码的片源时出现了显卡驱动故障，所以我们首先考察了这款显卡对各种编码规则的适应能力，没有出现任何异常。在打开硬解功能之后，能够降低一半以上的CPU使用率，同时S3显卡对颜色和线条的控制非常到位。美中不足的地方在于噪点控制与摩尔纹，在全屏播放尤其是带有文字的图像时，偶尔会出现抽丝现象，以及复杂场景时会表现出少许摩尔纹——这是造成HQV测试扣分的主要原因。

在HQV测试中，PowerDVD出现了绿屏故障(即屏幕显示为绿色，但声音、菜单等正常)；换用WinDVD之后能够正常播放，但是偶尔还是容易出现测试界面假死的问题。虽然用户在实际使用中遇到这种情况的机会很少，但是我们认为有必要提醒大家注意，经常到播放器网站上下载最新的补丁包能够解决此类小BUG。

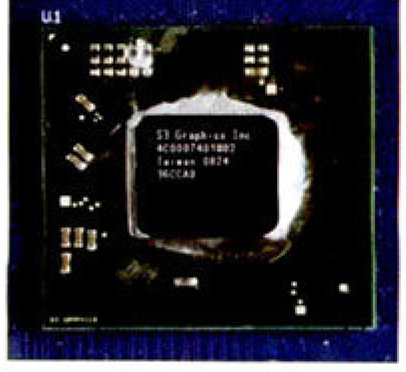
MC点评

综合来看，在300元出头的价位上Chrome 530 GT给我们提供了非常不错的高清视频解决方案(虽然官方价格较贵，但在各地购买时都可以享受很大的折扣)。只是这个美味的苹果还略显青涩，相信假以时日S3的显卡产品能够带给我们更多的惊喜。MC

S3 Chrome 530 GT测试成绩一览

3D性能测试部分	
3Dmark 06总分	2479
SM 2.0得分	900
SM 3.0得分	868
3DMark Vantage	E3793
高清解码能力	**CPU占用率**
MPEG-2硬解	14.013
MPEG-2软解	23.224
VC-1硬解	14.013
VC-1软解	30.833
H.264硬解	10.380
H.264软解	39.910
HQV测试	72分(满分100)
HD Noise Reduction	7
HD Video Resolution Loss Test	20
Jaggies	10
Film Resolution Loss Test	25
Film Resolution Loss Test(Stadium)	0

注释：CPU使用AMD Phenom II X3 720



我们从官方了解到，这块显卡的核心使用了富士65nm的工艺进行生产，能够支持PCI-E 2.0 x16，核心频率625MHz；一共使用了4颗64MB/16-bit的GDDR2颗粒组成256MB显存/64-bit位宽(等效于512MB)的显存系统，显存工作频率为500MHz。

S3 Chrome 530 GT

旭上(S3)电子公司
☎ (021)38764688
¥ 399元

核心频率 / 625MHz
显存容量 / 512MB GDDR2@500MHz
显存位宽 / 64bit

+ 良好的高清解码能力，画面质量出色，发热量极低
− 因为量小，与各大软件公司的协调开发工作比较滞后



音乐高清两相宜
乐之邦轩辕Ⅱ声卡娱乐体验

文/TEA 图/刘 畅

历时两年研发而生的轩辕Ⅱ声卡被乐之邦公司称为“集群式高清音频系统”。这一新奇的称谓以及主卡带多张子卡或外置盒的设计让我们对轩辕Ⅱ充满了兴趣。在与乐之邦公司就此产品进行深入交流后，我们第一时间获得了这款产品并开始了测试。



轩辕Ⅱ Pro-HD

北京乐之邦电子科技有限公司
☎ (010)82711742
¥ 799元

线路输出
动态范围(D/A) / 120dB
信噪比(D/A) / 120dB
总谐波失真(D/A) / -107dB
频率响应(1Hz~20kHz) / ±0.3dB
输出阻抗 / 10KΩ
最高支持格式 / 32bit/192kHz
耳机输出
输出功率RL=64Ω / 100mW
输出功率RL=120Ω / 200mW
线路输入
动态范围(D/A) / 102dB
总谐波失真(D/A) / -100dB
输入电平 / 2Vrms
输入阻抗 / 10KΩ
最高支持格式 / 24bit/192kHz

➕ 硬件配置高、性能不俗、软件界面简洁易用，具有高度灵活性的搭配方案

➖ 主卡价格较高，如果Pro-HD能把价格控制在700元~750元之间会更容易让玩家接受



MC指数 8.3/10

项目	分数
音质	9
价格优势	7
功能	9
软件配套开发	8

乐之邦是近几年兴起的国内音频设备公司，主要开发民用级音频解码器、小型功放和声卡。早在2005年，我们就对其开发的电子管功放进行过测试和拆解的报道。之后的几年中，乐之邦公司先后推出的玲珑系列、莫邪系列、莫邪Ⅱ系列，以及轩辕系列声卡产品，成为了国内PC音频玩家关注的对象，也是他们在创新、德国坦克、华硕、傲王、AuzenTech(爱必特)等声卡品牌之外的又一选择。最近，我们对轩辕Ⅱ Pro-HD主卡、轩辕Ⅱ Component Digital数字子卡和轩辕Ⅱ Component 7.1多声道模拟子卡进行了测试。

像搭积木一样玩声卡 轩辕Ⅱ系统架构浅析

轩辕Ⅱ系列采用主卡与子卡或外置盒搭配的设计，其中主卡分为Analog-HD、Pro-HD、Digital和Pro-Digital 4大类(包含3种模拟主卡和2种数字主卡)分别对应用户偏于模拟信号或偏于数字信号的应用。例如轩辕Ⅱ Pro-Digital就是专门针对高级数字输出用户所设计的主卡，具备去抖动、专业S/PDIF 发射、升频等数字信号优化的功能，但是不具备模拟输出功能。而这一系统中所设计的5种子卡和4种外置盒，则可由用户根据自己所需的更多功能进行自由选择搭配。当然，如果用户认为主卡足以满足应用需求时，即使不配子卡或外置盒也能正常工作。这种专业而又明晰的划分，让轩辕Ⅱ系列成为了一个庞大的PC音频解决方案集群。轩辕Ⅱ系列就如同一盒积木，而主卡、子卡和外置盒就像积木块，用户可用它们进行任意的主/从搭配，构建适合自己应用的多种类型的音频平台。

细看轩辕Ⅱ的特性与功能

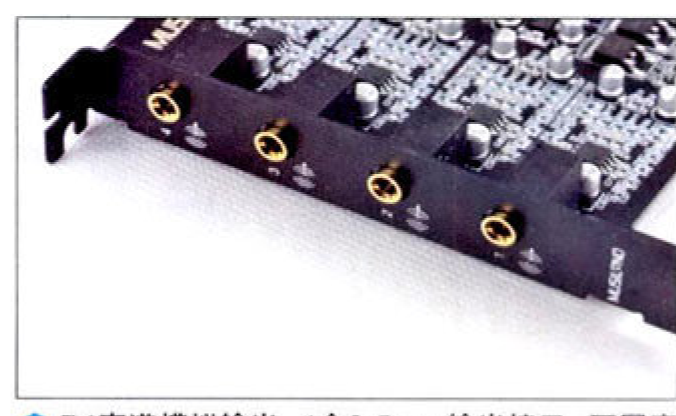
轩辕Ⅱ Pro-HD采用了威盛Envy24系列的Envy24 HT VT1724作为主芯片，大家需要注意的是，它并非DSP芯片，而是进行I/O控制的音频控制芯片(Audio Controller)。它支持8声道输出以及4声道输入，并且采样规格都最高支

持到24bit/192kHz的高水平。在这块主卡上，还采用了一颗雅马哈YSS915M混响芯片，可实现硬件级卡拉OK混响效果。而它的ADC和DAC部分，则分别采用了Wolfson的WM8776(具备120dB动态范围、107dB的THD+N，采样规格达到24bit/192kHz)和Crystal的CS4398(支持16～32bit数字音频输出和32kHz～96kHz的采样率)。在接口方面轩辕Ⅱ Pro-HD彻底放弃了被玩家所诟病的3.5mm接口(俗称"小三芯")，其中Line-in和Line-out的双声道输入/输出都分别用RCA接口代替，而MIC输入和耳机输出接口也转变为6.25mm接口(俗称"大三芯")。

在所配子卡中，轩辕Ⅱ Component Digital是一款专业数字子卡，支持硬件数字去抖动、升频功能，MMDI、PCM、Dolby digital、DTS等数字编码输出，以及Dolby Digital Live编码输出。这块子卡采用SRC4382高精度DSP芯片，集成S/PDIF发射芯片，支持MMDI扩展总线，具备BNC、同轴输出接口和光纤输入/输出接口。

而子卡中的另一款轩辕Ⅱ Component 7.1则是属于娱乐级的8声道模拟输出子卡，采用具有8声道输出、114dB SNR的Crystal CS4382 DAC芯片，支持最高规格为24bit/192kHz采样规格的音频信号。

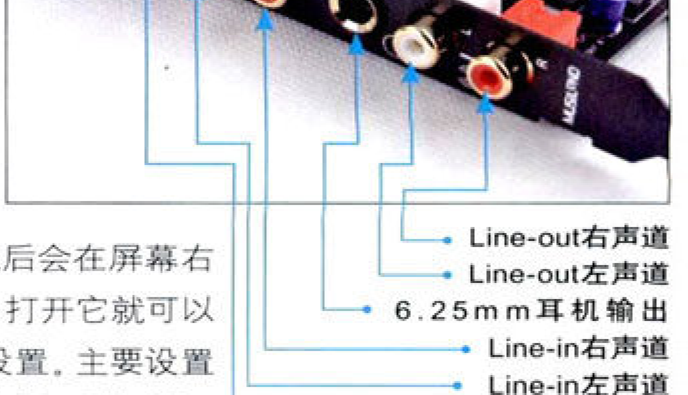
主卡与子卡的连接，是通过主卡和子卡上附带的40pin IMMDAI接口，用一根貌似IDE硬盘数据线的40pin排线来完成的。这根排线共有5个接头，这意味着一块主卡可同时连接4张不同的子卡。当然，这只是一种理想的极限状态，机箱的结构和用户所用的其它板卡数量肯定会对此有所限制，而事实上用户的应用需求也不可能存在多到需要同时连接4块子卡的情况。需要提醒大家的是，在安装子卡时切记不要忘了为子卡插上小4pin电源接头(即3.5英寸软驱电源接头)，否则子卡是不能工作的。如果现有电源的小4pin接头已被其它设备使用，就只能通过大4pin转小4pin的转接线来实现了。虽然这种小配件一般都能在电脑城买到，但我们还是认为乐之邦公司应该随卡赠送一根，这样会更显人性化。

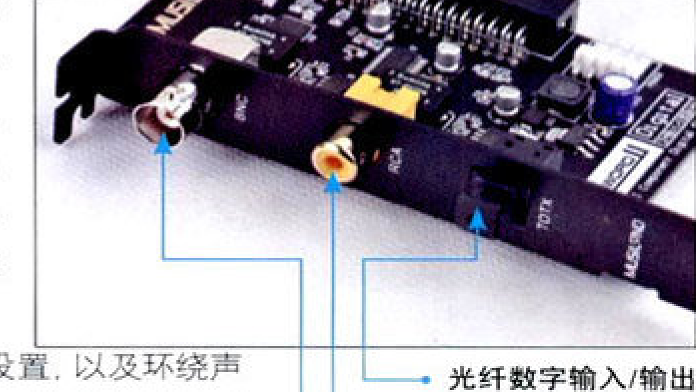


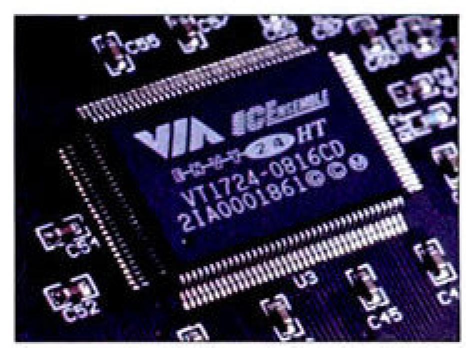
7.1声道模拟输出，4个3.5mm输出接口。不同声道对应的接口可在驱动内自行定义映射。

简洁易用 轩辕Ⅱ的沙林驱动

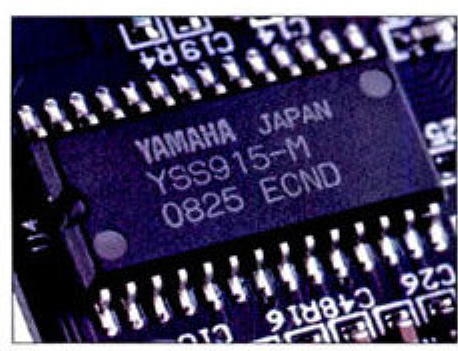
如果说硬件配置是声卡的骨架和血肉，那么驱动程序就可被看作声卡的灵魂。在我们近年来所测试过的声卡中，轩辕Ⅱ的沙林驱动算得上是外表最朴实无华，但却功能繁多的了。安装盘中分别提供了32位和64位驱动程序，单个驱动安装程序不过37MB，体积非常小。程序的安装非常快捷，只需轻点几次鼠标就能完成。安装完成后会在屏幕右下角出现一个系统托盘图标，打开它就可以对声卡进行各种丰富细致的设置。主要设置项包含播放、录音、均衡器、高级、卡拉OK、IMMDAI、MMDI等7大部分，按钮所对应的功能设置说明也一目了然。用户可进行独立声道的音量调节，录音相关设置，均衡器效果微调，采样率的切换，卡拉OK细节微调，多声道独立音量调节，多声道接口映射，ASIO缓冲设置，以及环绕声的相关设置。必须指出的是，其中的IMMDAI



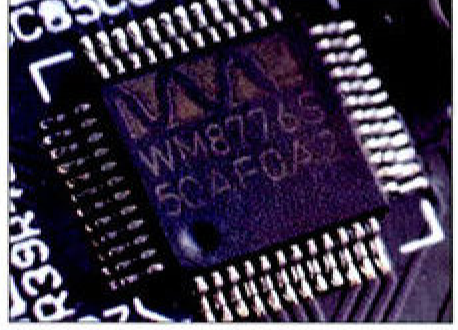




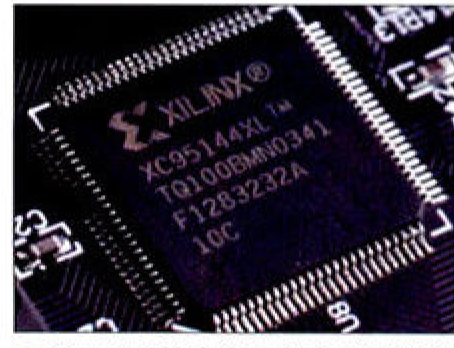
Envy24 HT VT1724是主卡上的音频控制芯片。



雅马哈YSS915M可实现硬件级卡拉OK混响效果。



主卡ADC采用WM8776芯片，采样规格达24bit/192kHz。



XILINX的大容量复杂可编程逻辑器，用于时钟分配和信号路由。

和MMDI两个调节项目只有在连接子卡或外置盒并正常工作之后才会启用，否则里面的各个子项目都呈灰色不可用的状态。

RMAA 轩辕Ⅱ客观测试

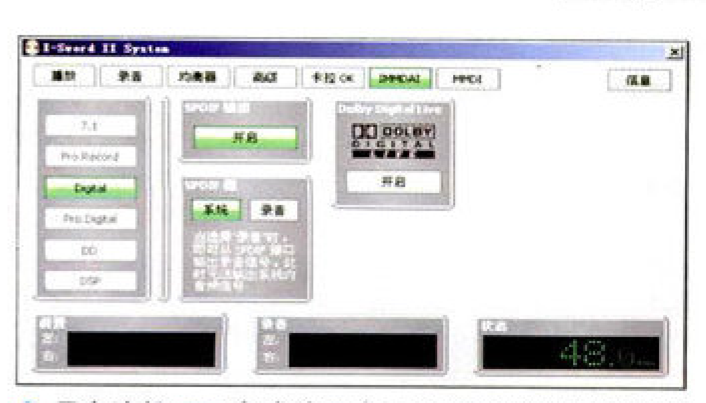
一直以来，声卡的客观测试都依靠RMAA这一软件。本次我们的测试是通过RMAA v6.2.1来进行的。而测试条件则涵盖了多种采样精度和采样率的不同组合，力求从多方面可量化的数据探查轩辕Ⅱ Pro-HD的性能。从多个测试结果来看，绝大部分获得了Excellent(优秀)的评价。由于测试数据和图片过于繁杂，限于篇幅，本文不能将所有测试结果截图放出，而是将测试的源数据及结果截图上传至《微型计算机》官网www.mcplive.cn中，需要下载源数据和查看截图的读者可以从官网的《轩辕Ⅱ Pro-HD测试细节数据大全》中获取。

沙林驱动主界面，各种功能设置简洁明了。

对于音频产品而言，客观数据只能反映其物理性能，而难以在音色、音调等需要主观评价的方面进行诠释，因此我们之后又分别用2.0音箱、5.1多媒体音箱分别对轩辕Ⅱ进行了主观听音测试。

用耳朵收货 聆听轩辕Ⅱ的声音

在进行2.0音箱音乐测试时，我们选用的是三诺N-50G音箱，并且没有连接子卡。曲目分别为《波罗蜜多》专辑中的《千江月》、赵鹏的《船歌》、《秋月》专辑中《明月千里寄相思》，这几首曲子涵盖了人声独唱、合唱，以及各种器乐，频段覆盖也非常广，足以考验轩辕Ⅱ的音乐回放性能。在多声道影片的回放测试中，我们选用了漫步者S5.1作为回放设备，并选择了《拯救大兵雷恩》、《石破天惊》、《速度与激情2》、《黑客帝国》等影片片段作为测试节目。而用以作为测试参考的声卡，则是售价900多元的爱必特颠覆者7.1 DTS Connect。



只有连接了子卡或外置盒，IMMDAI和MMDI中的按钮才能对相应功能进行设置。

注：更多驱动界面图片请到《微型计算机》官网www.mcplive.cn点击观看

从实际听感来说，轩辕Ⅱ的声音非常透彻干净，音色自然而平衡。不带明显修饰的声音输出让我们听到了相对更自然的效果。在高清影片多声道音效体验中，轩辕Ⅱ也表现出了很强的性能，速度快、控制力佳，对场景细节与气势的再现都很到位，对于当前场景的气氛营造也让人有身临其境的感觉。

测试后记 评测工程师眼中的轩辕Ⅱ

从收到产品至结束测试，我们一直都在思考：应该怎样对轩辕Ⅱ这一系列加以定位？它既具有一些普通玩家不会用到的专业功能，又可以兼顾娱乐级声卡的多种应用。概括起来，也许"为对电脑音频设备有很高要求的所有玩家而设计"是最好的诠释。

就PC音频玩家的主要日常应用来看轩辕Ⅱ的功能，也许你会发现其灵活的组合方式竟然让它成为了极具竞争力的多面手。

对于不需要数字输出，而只需要声卡具备优异音乐表现能力的音乐爱好者，轩辕Ⅱ系列中的几块主卡都能够满足他们的要求，其中高端的Pro-HD为798元。如果需要数字输出，添加一块239元的数字卡即可。

对于游戏/影音玩家，可以选择在主卡的基础上，根据应用需求的高低，选配258元的7.1多声道模拟输出子卡，或为了获得更好的环绕声效果，选择具备硬件解码功能和更高硬件规格的Threater子卡或Threater BOX外置盒。

而对于一些喜欢玩录音的玩家，还可以添置Pro-REC数字录音子卡。

很像我们平时所说的"万金油"是吧？事实上，除了无法在次世代高清音频相关解码或源码输出方面与华硕Xonar HDAV 1.3声卡相匹敌之外，轩辕Ⅱ系列在搭配上的高度灵活性，加上其自身不俗的性能，使得它几乎把目前市面上绝大部分娱乐级中高端声卡全部列入了竞争范围内，例如创新X-Fi全系列、华硕Xonar D1/D2系列、爱必特的多声道娱乐卡等。

对于因高清应用而不再沉如死水的独立声卡市场来说，轩辕Ⅱ系列的发布无疑对整个市场又起到了一些推波助澜的作用。MC

一台PC玩转 客厅、书房和卧室

文/图 撒哈拉

《微型计算机》于去年12月份别在上海和北京组织了高清体验会活动，活动的主题是“我的HTPC”。其中，上海的参赛者王磊，采用了一台旧电脑充当HTPC，通过影音视频延长线，实现了在客厅、书房和卧室三个地方同时看电影，且互不干扰。该活动的后续报道刊登后，很多读者打来电话或发来邮件，想要了解王磊是如何做到互不干扰的三头输出的。因此，我们特地组织了本文为大家介绍该功能的实现方法。

在这个全民用电脑的时代，家里总有很多人需要使用到电脑，比如你要看电影，弟弟吵着要玩游戏，而老爸也要看股票行情。怎么办？再配一台电脑？其实，我们也有简单易行的方案，让你用较小的投入，就能让家里多个人在一台电脑上实现互不影响的单独操作。

我们知道，电脑显卡一般有两个视频输出接口，分别连接两台显示器后，可以实现双屏输出功能。普通的双屏输出有两种模式，扩展模式和克隆模式。扩展模式可以让电脑桌面变得更大，横跨左右两个显示器。而克隆模式则是让两个显示器显示一模一样的内容。扩展模式虽然可以在两个显示器上显示不同的内容，但是只能允许一个人操作。而且显卡的输出只能显示一部电影画面，如果想同时在两个屏幕上看不同的电影，在视频和音频两个方面都会产生冲突。那么王磊是如何做到一台电脑同时输出三部电影的呢？原来他使用了一款拖机软件BeTwin，可以让电脑在拥有多套输入输出设备的前提下，实现毫不影响的一拖多操作。其实，《微型计算机》在2008年1月上的《DIY经验谈》栏目中，已经详细介绍过BeTwin的安装和设置方法，详细的安装方法请参考当期文章，这里主要讲解一拖二中的音视频设置。

拖机的软硬件需求

目前的电脑处理器往往拥有两核甚至四核，性能足以应付普通的一拖多操作，甚至是两个客户端同时玩3D游戏也未尝不可。以前，在我们杂志上曾经介绍过的捷波MagicTwin主板，就通过特殊的软硬件设计可以实现一拖二操作。而普通的电脑也可以使用拖机软件，实现一拖多。目前比较常见的拖机软件为BeTwin。可以支持Windows 2000/XP/Vista多种操作系统。针对Windows XP的BeTwin软件名称为BeTwin 2000/XP，针对Windows Vista的名称为BeTwin VS。除此之外还有Buddy、Hishare等拖机软件。

一拖二的硬件要求

下面我们以一台一拖二的电脑主机为例，讲一下需要哪些硬件设备。

处理器：最好是多核处理器。虽然要实现拖机软件的应用不需要性能太强的处理器，但是主机要同时满足多个人的使用需求，实现多线程的应用，多核处理器是最佳的选择。

显卡：一块显卡能够实现一拖二功能，但是要同时运行3D游戏需要特殊设置，而且不能保证稳定性，所以推荐使用双显卡或整合显卡加独立显卡的组合方式，同时最多也可以实现一拖四。

操作设备：键盘、鼠标两套，分别用于主机和客户机的操作。最好一套为PS/2接口，一套为USB接口。



参赛选手王磊在现场演示HTPC的一拖二，吸引了很多人观看。

显示器：两台，分别用于显示主机和客户机的内容。

声卡：不是必备的设备，主机一般都配置有整合声卡。如果客户机需要实现音频输出，可以单独搭配USB声卡，也可以通过特殊方法实现声卡的一拖二。

音箱：两套，分别用于主机和客户机。

BeTwin的安装和设置

如果使用单显卡双开3D游戏比较复杂，在实际使用过程中，也容易出现蓝屏等不稳定的现象。所以要实现双机同时玩3D游戏，最好使用两块显卡，或者采用整合主板搭配同品牌的独立显卡的配置。我们以ATI的780G整合主板搭配Radeon HD 4850显卡为例，简单讲解一拖二的安装过程。

第一步：连接硬件

首先把两台显示器都分别接到整合和独立显卡上，并连接两套键盘鼠标。

第二步：进行BIOS设置

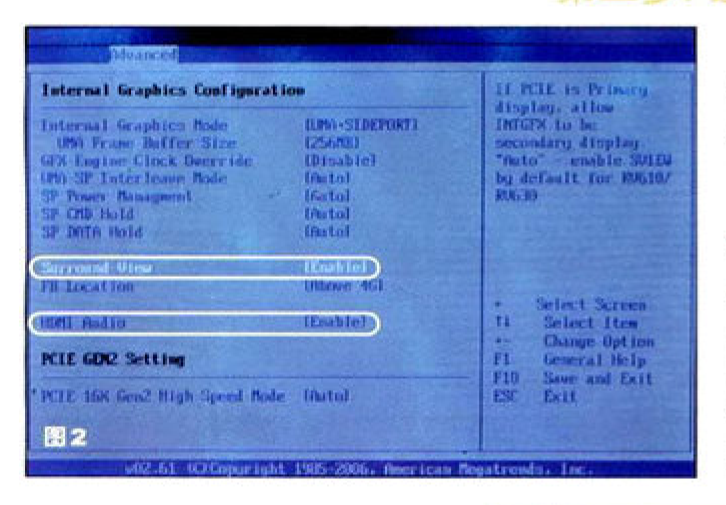


图2

如果是采用的整合主板搭配独立显卡，那么需要在BIOS中打开整合显卡设置"Onboard GPU"为"Always Enable"，或者设置"Init Display First"为"Onboard"。而780G主板在插上ATI显卡后，需要设置Surround View为Enable，这是ATI的多显示技术。图2是昂达780G主板中相关选项的BIOS设置。

第三步：设置扩展模式

在连接好显示器和键鼠后，计算机会识别到两块显卡、两个显示器和两套键鼠。把两个显示器设置为扩展模式并确认生效。

第四步：设置用户帐户

在安装BeTwin之前，还要设置好用户帐户。在用户帐户的界面中，设置两个拥有管理员权限的帐户，并设置好密码。如果打开Guest来宾帐户，也可以通过Guest登录。

第五步：安装BeTwin软件

按照步骤，安装好BeTwin软件。

第六步：工作站配置

系统重新启动后，配置向导在每个工作站的显示器上依次显示一个桌面，并会提示按下对应的键盘和鼠标，以确定每套键鼠的归属。

第七步：BeTwin的登录和配置

在工作站配置完成后，重新启动就已经可以正常操作主机和客户端了。系统启动时，首先显示的是主机的用户登录界面。在十几秒钟后，才会显示客户端的登录界面。每个用户都可以通过自己的键鼠输入用户名和密码进行登录。如果在第四步的操作中，没有设置用户帐户的密码，那么在这里登录会显示"登录失败：用户登录限制"。这是因为在Windows"组策略"中为增强系统安全性对空密码帐户加强了保护，即默认启用了"使用

注意 目前的大部分拖机软件运行都不是那么稳定，非常容易出现蓝屏、拖机失败等现象。如果你在安装BeTwin后出现类似问题，那么请重新安装干净的操作系统。而且，操作系统的版本也会影响拖机软件的稳定性，比如常见雨林木风、龙卷风等修改版Windows XP就容易出现蓝屏现象。

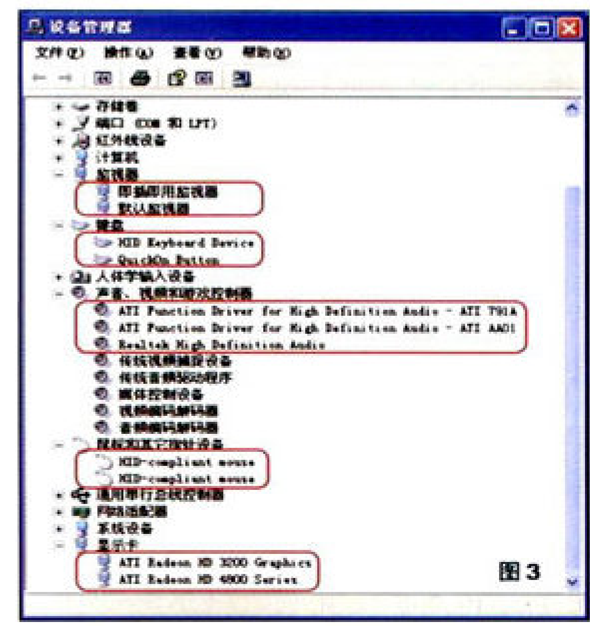


图3



图4

空白密码的本地账户只允许进行控制台登录"选项，只能够通过Guest进行访问。

在登录之后，主机可以打开BeTwin软件进行设置。我们可以查看到已经登录的客户端用户，并发送消息进行联系。点击工作站配置后，BeTwin显示了主机和客户端分别分配的各种硬件，我们也可以随时对各种设备进行调整，在主机和各客户端之间进行分配（图4）。此时可以看到，由于声卡只有一块，所以只有客户机分配到了声卡。而我们在后面将会介绍如何使用整合声卡同时为一台主机和一台客户端输出音频。

客户端音频的解决方案

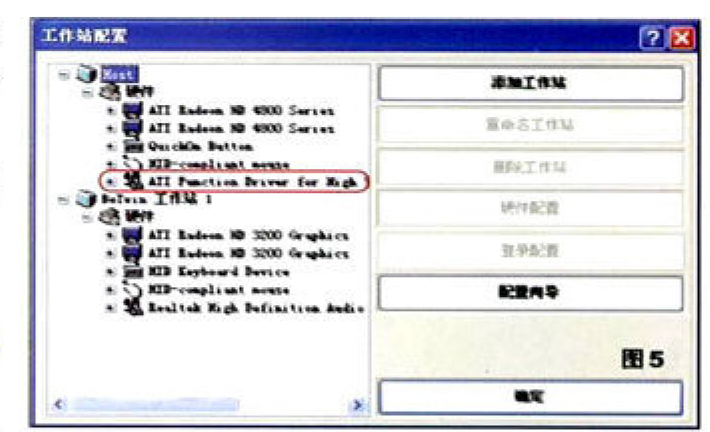
客户机要实现独立的操作，对应的键盘、鼠标和显示器是必不可少的，而音频设备就不是必备的选项了。但我们需要客户机也能听到悦耳的音乐或欣赏电影，那么有以下几种方案可以实现。

单独配置声卡

为每个客户端再配置一块PCI或USB声卡，实现各客户端的单独发声。用户可以直接在BeTwin工作站配置中，点击硬件配置对声卡进行客户端分配。这是最简单的方法，但是声卡的价格比较昂贵，以下我们也带来了另类的方法使声卡也能一拖二。

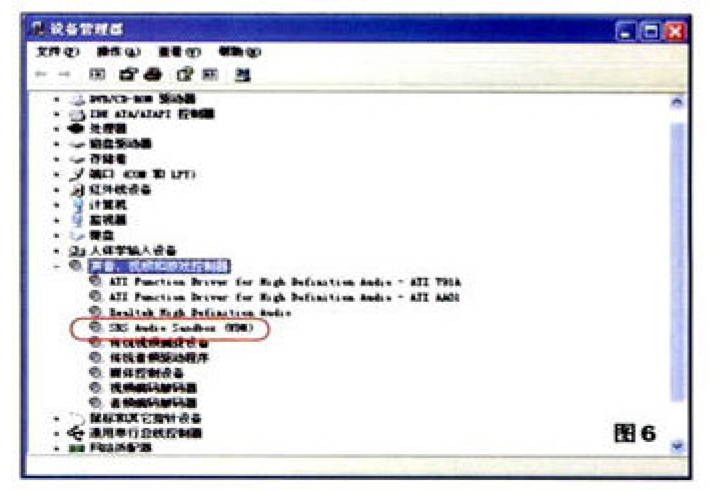
利用显卡的HDMI音频输出

其实，ATI Radeon HD 2000系列以后的显示芯片里就有ATI HDMI音频芯片。在本例中，整合显卡和独立显卡中都有ATI HDMI Audio芯片。在用DVI或者D-sub接口连接显示器的时候，虽然可以在设备管理器上看到两个ATI HDMI Audio设备，但是在控制面板的音频播放设备中只能找到板载声卡。BeTwin工作站配置中，也不会出现ATI的音频设备。一旦使用HDMI连接到显示器或者平板电视，在相应的客户端控制面板里的音频播放设备就会更改为ATI HDMI Audio。此时的BeTwin软件的工作站配置中可以看到ATI Function Driver for High Definition Audio声卡（图5），在正确分配以后就可以正常发声了。


图5

利用软件实现HD Audio多音频流输出

做拖机的目的就是为了节省投资，也可以通过软件，让主机和客户端同时共享一块声卡。其实，最新的HD Audio整合声卡是支持多音频流的。如果你的主机配置比较新，那么完全可以通过整合声卡，利用机箱上的前置和后置音频接口分别输出主机和客户端的音频。具体的实现方法如下。


图6

首先安装SRS Audio Sandbox软件，这是一款用于实现虚拟环绕声的软件。安装成功后在设备管理器中会多出一个SRS Audio Ssandbox（WDM）的设备（图6）。然后新建一个文本文件，写入以下的内容：

Windows Registry Editor Version 5.00

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\ThinComputingInc\BeTwin\BTS#1]

"Audiodevice"="ROOT\\MEDIA\\0000"

将该txt文本的后缀名更改为reg文件，添加进注册表后重新启动。注意，重启之后不要再打开BeTwin的配置管理界面，否则客户机的SRS声卡会失效。此时，连接主机后面板接口的音箱可以同时传来主机和客户端的


图8


图7

声音。接下来，需要在主机上进行如下设置，分离这两个设备的音频流：

1.打开驱动面板中的Realtek高清音频设置，选择"音频I/O"选项卡，点设置按钮（扳手图标），取消"当插入正面耳机时，关闭后面板"的选项。同时勾选"禁用前面板插孔检测"。

2.选择"混频器"选项卡，点击重放面板中的设置按钮（扳手图标），在"启用多路回放"上打勾，高清音频设置面板会重新启动。

3.高清音频设置面板重新启动后，"混频器"中的设备选项变成了"Realtek HDA Primary output"和"Realtek HD Audio 2nd Output"两项。

4.打开主机控制面板的声音和音频设备，把声音播放默认设备改为"Realtek HD Audio 2nd Output"。更改完成后，主机的音频输出接口为前面板，后面板为客户端的音频输出。

在设置完成后，一旦打开BeTwin的配置管理界面，客户机端的SRS声卡就会失效，只要再重新导入注册表文件后重启即可。

副机无法更改分辨率解决方法

有时候，在拖机软件设置完成后，发现客户端的分辨率为800×600且无法修改，这时可以通过修改注册表来解决。在"运行"中输入regedit运行注册表修改器，通过如下的路径找到相关修改项：HKEY_CURRENT_CONFIG\System\CurrentControlSet\Services\BeTwinDD\Device1。其中的四个选项分别是DefaultSettings.BitsPerPel（彩色质量），DefaultSettings.Vrefresh（屏幕刷新率），DefaultSettings.XResolution（屏幕分辨率宽）DefaultSettings.YResolution（屏幕分辨率高），把它们的数值通过十进制模式修改为相应的分辨率和刷新率就可以了。



图9

让USB延长线更远

在前面，我们介绍过王磊在卧室和客厅为客户端分别使用了USB接口的无线键鼠套装，因此需要预留USB延长线。但是，USB延长线是有一定的距离限制的。普通的USB延长线超过5米，就基本无法检测到USB无线键鼠了。我们可以选择带有中继芯片的USB延长线，大概可以串联到25米左右。或者在USB的两端使用USB HUB，也可以让USB延长线的距离更远。

还有一种方法可以解决USB延长线无法使用的问题，就是主机使用USB接口的键盘鼠标，而客户机使用PS/2接口的键盘鼠标。PS/2延长线的传输距离要远远大于USB延长线。

视频连接线的选择

如果主机和客户端之间的距离较短，我们可以使用长距离的HDMI或者D-Sub连接线来连接显示设备。但是在大部分家庭中，事先并没有在客厅和卧室布VGA和HDMI线。一般来说，卧室、客厅到主机之间即使没有布视频线，但是网线一般都会实现装好。所以这个问题也可以通过一种另类的方法来解决，那就是借助网线来传输视频。

D-Sub接口一共有15根针，每5根一排，最上一排从右到左依次是1号～5号针脚，D-Sub接头上都有清晰的标记。1、2、3、13、14脚分别用其中5根网线焊接，5、6、7、8、9、10脚用其中2根颜色并线焊接在一起做公共地，15脚接一根网线焊接并和VGA插头外壳焊接，两头的颜色对应。这个思路也可以用于制作USB延长线和音频线上，把网线用作音频和USB的延长线。

我们在这里详细地介绍了拖机的实现方法和注意事项，可以在家里用最小的成本，实现最大的利用率。但是，拖机软件运行的稳定性还有很多问题，在安装过程中不会是一帆风顺的，不时会出现蓝屏、死机等异常现象。在安装完成后，基本上还算稳定，家人的日常工作都能够满足。其实，在一拖多的过程中，除了软件的问题之后，还有很多问题需要解决的。只有不停的摸索和尝试，才能发挥拖机软件的最大作用。

让视界“活”起来

3D Vision立体眼镜深度体验

想身临其境感受《使命召唤》的震撼、《极品飞车》的爽快吗？想体验电影中子弹飞出，恐龙扑面而来的刺激吗？想观赏跃然于屏幕的立体图片吗？一套全新的3D立体显示系统就能满足你的这些幻想，这就跟随我们一起让你的视界“活”起来。

文/艾晓 图/牛唱

去年曾火爆一时的电影《地心历险记3D》在国内掀起了一股3D立体影像的流行风潮，一时间大家开始关注起3D立体影像的发展。现在电脑玩家或许会有疑问，什么时候我们能在电脑上玩立体游戏、看立体电影？

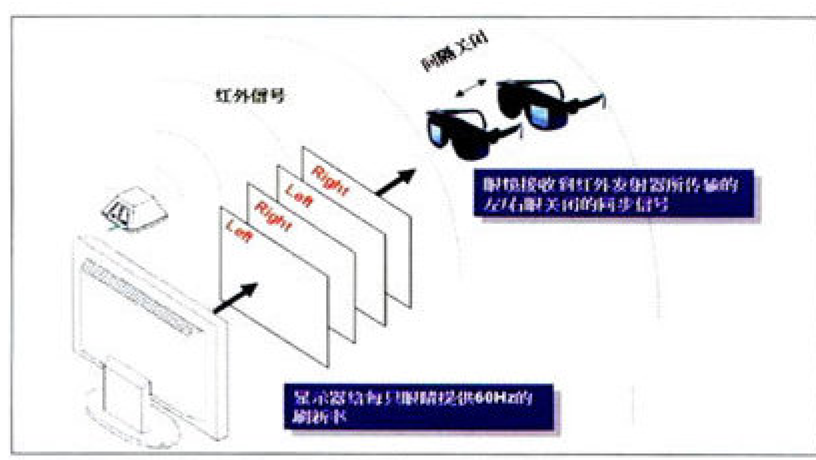
其实此前已不乏相关产品，思民就在去年推出过能显示三维立体影像的3D显示器，但由于价格高昂、支持游戏的匮乏，并没有掀起太大波澜。随着时间的推移，IT厂商在显示3D立体化的道路上并没有停止脚步。随着NVIDIA的GeForce 3D Vision立体眼镜正式发售，3D立体化的生活似乎又离我们更近了一步。套装价699美元的3D Vision立体眼镜搭配一台刷新率达到120Hz的LCD显示器，即可让显示器呈现立体的游戏、电影以及图片效果，折合不到5000元人民币的整套价格堪称是目前最为平民化的3D显示系统。《微型计算机》作为国内率先获得3D Vision立体眼镜以及支持120Hz刷新率的优派VX2265wm LCD显示器样机的媒体，在第一时间对它们进行了深入的体验。想感受更为“真实”的画面，想了解产品背后的故事吗？下面就请跟随我们走近神奇的3D立体显示世界吧！

从平面到立体——揭秘3D Vision的魔术

还记得小时候曾经流行过的3D立体图片吗？一个人抱着一本满是花花绿绿图片的册子，一看就能看半天。它并不需要任何辅助设备，仅凭肉眼做斗鸡眼就能将图片上的画面立体化。它的原理是利用两个不同角度的同一画面，左右并排在一起，而观看者将自己双眼的焦距聚焦到图片的后方或前方，让左右两边的影像重叠，就产生出立体的感觉。

我们在电影院看的3D立体电影其实就是利用了这一原理，只是我们不再需要辛苦地做斗鸡眼了，各种实现3D立体成像的技术让我们能更轻松地观看到3D立体效果。而3D Vision立体眼镜就是基于了其中的偏振滤光技术，它的原理在于将实时运算出的左右交迭的画面呈现在同一屏幕上，以超过人眼可以分辨出的高频率进行切换，这时将同步信号传输到特制的眼镜上，眼镜能够将镜片调成不透光的黑色，来分别遮蔽人的双眼，这样就能让两只眼睛看到角度不同的两幅画面。即当屏幕播放左眼画面的时

候右侧镜片变黑，切换一次后，屏幕播放右眼画面的时候左侧镜片变黑。在高速的切换中人眼是感觉不到闪烁的，只会觉得画面变得立体起来。所以，除了眼镜必须是特制的外，它还要求一台具有足够高刷新率的显示设备。根据要求，左右眼的输出画面都必须提供至少每秒60帧的画面，因此显示设备的刷新率要达到120Hz或以上才能满足要求。



NVIDIA 3D Vision立体眼镜成像原理图

实现3D立体显示 你需要它们

讲了这么多相关的原理与知识，下面就该轮到主角登场了——来自NVIDIA的3D Vision立体眼镜以及优派VX2265wm LCD显示器。

最新运动墨镜？NVIDIA 3D Vision立体眼镜

NVIDIA 3D Vision立体眼镜比我们在电影院所戴的偏振眼镜要精致得多，充满时尚感的3D Vision眼镜很像一款运动墨镜，很难想像它内置有各种电子零件。为了提高佩戴的舒适度，NVIDIA还随眼镜附送了三种不同规格的橡胶鼻托，我们可以根据自己的鼻型选择最适合的鼻托，加上它本身份量相当轻巧，戴上后鼻梁及耳朵也不会有明显的压迫感。


酷似运动墨镜的NVIDIA 3D Vision立体眼镜

3D Vision立体眼镜与电脑的通信为无线方式，通过连接在电脑上的红外接收器进行信号的传输。实际使用中，即使我们坐在距离接收器3米以外的地方，眼镜同样能正常工作。它的电池内置在镜架中，通过USB接口充电，每次充满电后能使用40小时，电池的续航能力不错。



左框架处的开关及状态指示灯，下面还有USB接口，用来充电


玛雅金字塔般造型的红外接收器，NVIDIA标志处为开关，开启后会发出绿光


接收器背部一览，滚轮用来调节3D画面的深度，左边USB接口连接电脑，右边接口连接投影机、电视

灵感来自水晶鞋？优派VX2265wm LCD显示器

VX2265wm和优派新VX系列的其它产品在外观上看不出任何区别。它与一般产品唯一的区别就在于它能支持120Hz的刷新率，这是搭配3D Vision眼镜的显示设备的必备要求。

为什么有人看3D立体影像会头晕？

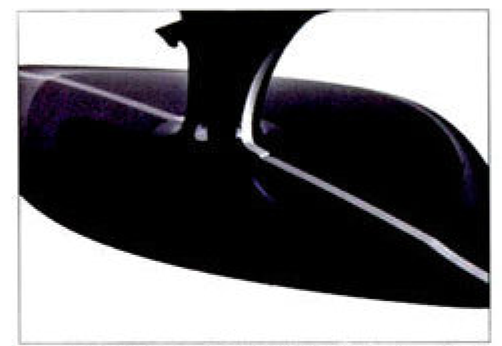

重庆爱尔眼科医院眼科专家周奇志女士

在观看3D立体电影或玩3D游戏时，有些用户会产生头晕、恶心等状况。那么观看3D立体影像会不会对眼睛造成伤害？为何会让有些人感觉头晕？就这些问题，我们特别采访到重庆爱尔眼科医院准分子专家周奇志女士，下面就让我们听听专家是怎么说的。

首先3D立体影像是不会对眼睛造成伤害的，在人眼同时观看物体时，将左右眼看到的不同画面成像在视网膜上，然后再传递到神经中枢，最后产生对物体形状、颜色、运动和空间相对位置的认识。3D立体影像是利用人眼的三维空间视觉也就是立体视，一个具有正常立体视锐度的人配戴偏振眼镜，因为交叉视差的作用就能感觉到电影画面成立体像，一般的偏振眼镜只要没度数是不会导致头昏的，如果观众的立体视觉或融像功能比较差，那长时间使用可能会导致头昏、恶心等现象。


能实现120Hz刷新率的优派VX2265wm LCD显示器


隐藏式的4个OSD按键手感不错


不规则的底座造型很有新意，金属配重相当有份量

优派VX2265wm产品资料	
尺寸	22英寸
最佳分辨率	1680×1050
亮度	300cd/m^2
对比度	1000∶1
刷新率	60Hz/120Hz
灰阶响应时间	3ms
接口	DVI-D接口
价格	4999元

如何让屏幕“活”过来

好了，介绍完原理以及相应的设备后，我们就要开始一步步实现3D立体显示了。

你还需要些什么？

3D Vision立体眼镜和刷新率达到120Hz的显示设备当然是必不可少的。包括优派VX2265wm在内，目前支持的显示设备还有三星2233RZ显示器、三菱L65-A90电视以及DepthQ的投影机产品HD 3D Projector。显卡方面，只要是NVIDIA GeForce 8系列及以后的产品都能支持。除了这些硬件外，要实现立体显示，显卡与LCD显示器之间连接的数据线也是不容忽视的。我们可以看看VX2265wm随机配送的DVI-D数据线与其它大部分LCD显示器标配的DVI-D数据线有什么区别。

应该很明显吧！VX2265wm的DVI-D数据线有24针，称为DVI-D Dual-Link，而我们常见的DVI-D数据线只有18针。用它们分别连接显示器会有什么状况发生呢？先用VX2265wm的配线连接，没问题，刷新率轻松上到120Hz。再换一般的DVI-D数据线，在120Hz的刷新率下屏幕怎么变成4块了呢？把刷新率降到60Hz显示才恢复正常。所以用来连接显示器的线材一定要使用DVI-D Dual-Link。

两种DVI-D线材的接口对比，上方是VX2265wm随机附送的DVI-D数据线

让3D Vision“跑”起来

首先，给你的系统装上一个Windows Vista系统吧，3D Vision只能在该系统下工作。然后要做的是安装或升级显卡驱动到ForceWare 181.22版本，之后再安装3D Vision立体眼镜的最新驱动181.25版。而在首次安装完

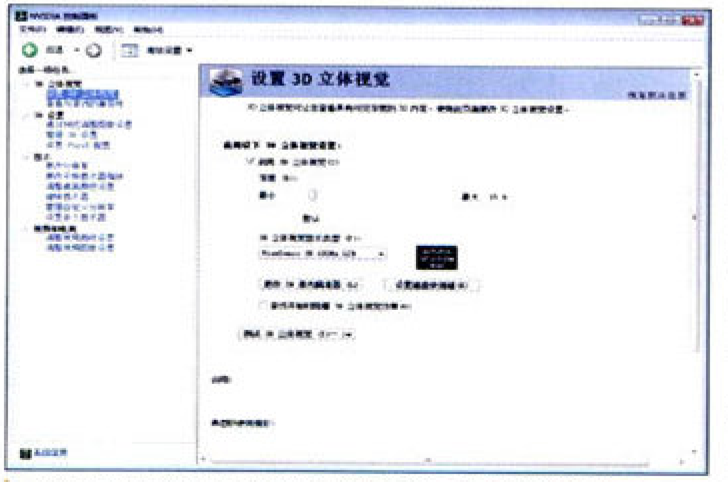


如何打开眼镜的指导



设置好后能在这个测试界面上看到立体的效果

后，我们应该首先进入3D Vision的设置向导，一步一步根据提示对3D Vision眼镜进行各种设置以及测试。全英文的界面可能会对某些用户带来困扰，但好在每个步骤大多都有图示，比较容易理解。


NVIDIA控制面板中的“3D立体视觉”调节界面

完成了以上的设置并成功看到画面出现立体效果后，3D Vision就已经可以正常工作了。这时只要打开NVIDIA控制面板，就能看到在最上面多出了“3D立体视觉”的选项。控制面板上包括了开/关3D立体视觉、调整3D画面的深度(我们将在游戏测试部分为大家深入说明这一功能的作用)、更改3D激光瞄准器等选项。其中3D画面的深度调节还可以在接收器背部的滚轮处调节。


你可以在这里选择自己喜欢的3D瞄准器

在驱动面板中，“更改3D激光瞄准器”是一个很实用的选项。在第一人称射击类游戏中，由于瞄准器是2D贴图，因此不会被渲染成立体画面。这会造成我们在玩游戏时看到的瞄准器有重影，影响瞄准的准确度。而控制面板中的这一选项就是为这类游戏提供一个3D的精准的瞄准器。至于选择哪个瞄准器类型则完全根据玩家的喜好，并不会影响使用效果。

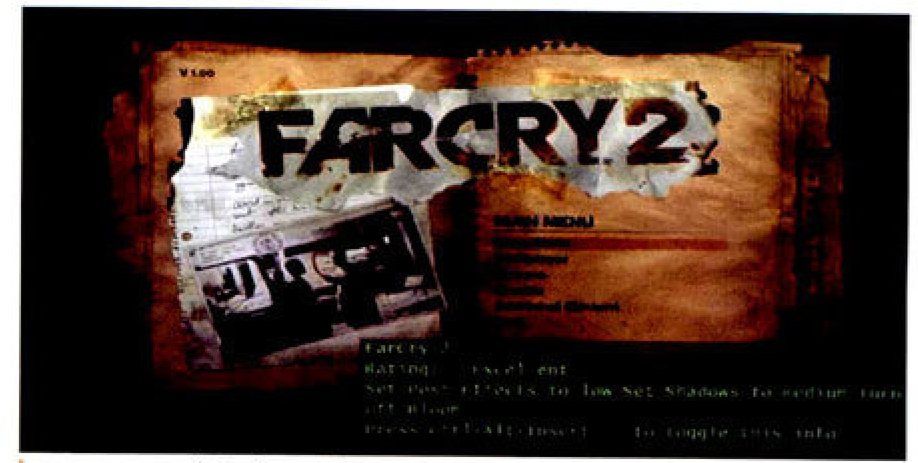
我们还可以在控制面板中查看3D Vision与游戏的兼容性，目前官方公布的支持游戏数量已经超过300款。而且在点选游戏后，还能看到对运行该游戏时所需要做的一些特效调整的指导，方便用户轻松地调节到最佳的显示状态。

戴上3D Vision 游戏开跑

需要说明的是，虽然GeForce 8系列及之后的显卡都能支持3D Vision，但由于3D游戏的立体画面是由显卡的即时运算来呈现的，因此其相当于处理了普通状态时两倍的场景，这对于显卡的负担无疑是加倍了。这点在我们试玩游戏时，测试同一场景下开启/关闭3D立体状态的帧数就能看出。开启3D立体状态下的帧数基本上是关闭时的一半。所以，千元级甚至更贵的中高端显卡才能保证电脑流畅运行大多数游戏，这点是玩家在搭配显卡时需要注意的。

测试平台
处理器：Intel Core i7 920
主板：Intel X58
内存：DDR3 1333 2GB×3
显卡：GeForce 9800GTX+

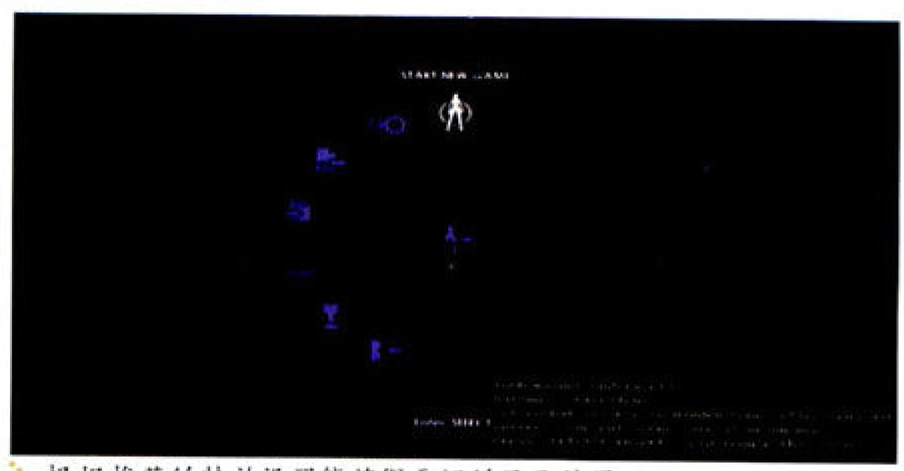
《孤岛惊魂2》



3D Vision对该游戏的支持是Excellent，代表非常优秀

在剧情模式开头乘车的一段，观察车头或车尾都有很明显的纵深感，有真实乘坐在越野车后排一样的感觉。战斗模式时，手中握的武器不再像平时游戏中的感觉那样平面，而是往屏幕内延伸，挥动匕首或开枪射击时的穿透感更强烈。总得来看在第一人称射击类游戏中，由于视角的原因，在3D立体画面下的感觉非常真实，带入感强。

《古墓丽影：地下世界》


根据推荐的特效设置能获得更好的显示效果

劳拉在3D Vision下"活"起来了，立体画面带来了更凹凸有致的身材。充满纵深感的走廊，两旁的火焰如真实般燃烧。在四周都是火焰的大厅中，采用从上往上看的视角，会看到纷落的木片和快速落下的燃烧着的火球仿佛要冲出屏幕般，落在脸上。开枪后弹出的弹壳飞落也变得很有空间感。

《极品飞车：无间风云》



对《极品飞车：无间风云》的支持也很不错

用3D Vision玩极品飞车，强烈建议大家切换到驾驶室内的视角，你会感觉面对着一条真实延伸出去的公路，而赛车游戏独有的速度感会让你的体验更刺激畅快。切换到车外的视角，汽车会显得立体而饱满。公路的延伸感随着深度的变大而更明显，汽车的立体感也是如此。但深度太大时，画面会显得很扁，纵深感加强的同时上下空间有被压缩了的感觉，所以为了游戏的真实，也不要一味的追求深度。在与正面开过来的汽车发生对撞时，虽然会感觉到车子扑面而来，但还没有到飞出屏幕的地步。

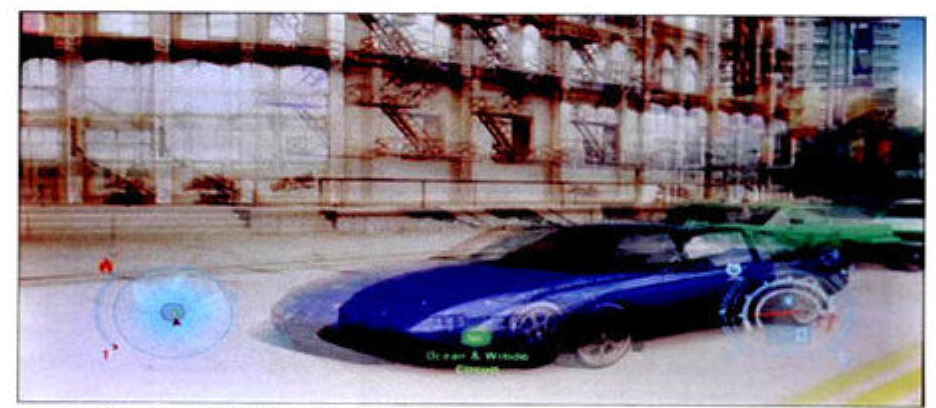
《魔兽争霸3》



对《魔兽争霸3》的支持为Good，相比之前的几款游戏，细节方面的支持要差一些

像《魔兽争霸3》这样的即时战略类游戏，在3D系统下呈现出的感觉很像一个立体的沙盘。地面凹凸起伏，树木高高耸立。有一个问题就是鼠标会在画面中穿梭，虽然不会像射击类游戏中瞄准器那样对操作的准确性带来影响，但视觉上还是有一些不舒服。

在这里谈一下深度调节的问题。在游戏中通过对深度的调节可以感觉它对画面的3D立体化影响是非常明显的，而且试用中我们也发现深度的高低或许与是否产生头晕现象有一定的关系。在默认深度15%的情况下，评测工程师在超过半小时的使用后并没有感觉头晕。而当深度调整到70%时，试玩游戏不到10分钟，就感觉到较明显的头晕。当然，一个人出现头晕并不能说明问题，在这里我们还不能妄下判断说深度的高低一定会影响用户的感受。在后面不同用户的体验中，我们也会就这点进行相关的考察。



不戴眼镜看到的游戏画面呈现重影



透过眼镜左右眼各看到清晰的画面

另外在戴着3D Vision眼镜进行游戏时，感觉就跟戴了一副棕色的墨镜差不多，对画面的色彩影响不大，但需要注意的是亮度会降低，如果遇到偏暗的游戏场景会感觉比较费力。所以最好能把显示器的亮度调整得较高，这样才能获得更明亮清晰的画面效果。

还去电影院？视频也玩3D立体

我们找来几个3D视频片断进行测试，需要注意的是，用暴风影音、KMPlayer等播放软件播放这些视频，戴上眼镜后是看不到3D效果的，必须用专门的3D视频播放器才行，如Stereoscopic Player。视频中人物的立体感觉很强，画面前后层次感明显，相比以前到电影院观看《地心历险记3D》的体验，用3D Vision眼镜观看的视觉舒适度更高，而且画面更清晰。由于视频源的问题，并没有体验到物体飞出屏幕的感觉。相比游戏，电影视频需要专门的版

本才能实现3D立体播放，普通的红绿版视频是不行的。

独乐乐不如众乐乐——听听MC评测工程师们的使用感受

为了更准确地描述3D系统所能带来的体验，我们特别找来编辑部的多名同事一起体验，下面听听他们是怎么说的。



主板评测工程师马宇川：

进入游戏感觉一下子像到了一个更真实的空间中，特别是像《使命召唤》这样的游戏，游戏中烟雾、弹壳的飞舞都很有立体感。只是在游戏中切换瞄准模式后，3D瞄准器会移动，影响到瞄准的准确性。眼睛有些酸胀，想流眼泪，但没感觉晕。

CPU评测工程师尹超辉：

游戏画面立体感非常强，当然印象最深的还是劳拉了。《极品飞车》里汽车快速经过天桥底、广告牌时周围物体有较明显的飞出感，就像自己坐在车中一样。不过就是在需要看键盘时，戴着眼镜感觉太暗了，看不清楚。玩了这么久，没有晕的感觉。

摄影编辑刘畅：

开《极品飞车》的感觉太棒了，路面跟真的似的，装上方向盘可以在家练车了。套在近视眼镜外的3D Vision不影响观看，也没觉得晕。

如何缓解3D立体影像所带来的眼部疲劳

目前来说除了取下偏振眼镜休息，没有其它方法可以缓解这种不适，所以对于眼睛来说最好的办法就是尽量避免长时间的持续用眼，每观看1小时后休息5分钟，不适感明显的用户则应该提高休息的频率。

写在最后

OK，下面该总结一下3D Vision眼镜以及整套系统了。

3D立体效果让人惊喜 游戏支持度值得称道

经过这么多人的试用，我们听到最多的感受就是“真实”。的确，3D Vision以及这套系统所带来的游戏、电影画面的3D立体化，让使用者体验到了更真实、更具冲击力的画面效果。更重要的是，它在使用舒适度、实现的简单程度上，都超过了我们以往在电影院或在电脑上体验到的3D立体成像方式。当然，值得称道的还有它丰富的游戏支持度，包括对未来新推出游戏的支持，这保证了它很强的可玩性。

价格离主流还有一段距离

虽然3D Vision眼镜暂时还没有在国内上市，但整套系统在国外699美元的售价还是能让我们估计到大概需要花多少钱才能体验到它所带来的3D立体效果。相比以前高高在上的相关设备，可以说3D Vision的门槛已经降到大家跳一跳就能摸到的地步了。不过就目前来看这套3D显示系统的平民化还需打上引号，毕竟接近5000元的售价对大多数用户来说，代价还是有些大，这还没有算为了保证许多游戏能流畅运行的中高端显卡的支出。所以现阶段，3D Vision还应该仅是发烧玩家尝鲜的宠儿，而要真正的平民化、普及化，价格还需有较大的调整才行。MC

➕ 3D立体画面很震撼，游戏支持度高，易用性好

➖ 价格仍然偏高

3D Vision Q&A

Q：眼睛有近视能用吗？

A：没问题，如果是戴的框架眼睛，直接把3D Vision眼镜套在外面就可以了，不会影响使用效果。

Q：会头晕吗？

A：因人而异，如有不适可适当降低深度。

Q：会看到物体从屏幕飞出来吗？

A：会，但需要游戏或电影视频专门制作了这样的特效才行。

Q：除了120Hz LCD显示器，还能支持其它显示设备吗？

A：还可以支持DLP电视、投影机，但都需要专用的，具体支持情况参见正文。

Q：对显卡有要求吗？支持AMD的显卡吗？

A：NVIDIA GeForce 8系列及更新的显卡都能支持，不支持AMD的显卡。

Q：游戏和电影需要专门制作的版本才能看到3D立体效果吗？

A：游戏不需要，安装普通版本即可，但需要查看设备支持的目录上是否有该游戏。而电影视频则需要为此专门制作的版本才行。



NVIDIA的化学反应 离子平台预览

文/图 ViSA

从2008年底以来，超迷你PC一直颇受用户关注。在很多人的印象中，超迷你PC意味着省地方，意味着便携，意味着节能，甚至还拥有美观的外表。特别是在Atom平台诞生后，由于其价格便宜，这类产品更是成为大家关注的焦点。

不过英特尔Atom平台先天孱弱的集成显卡性能却让用户感到有些鸡肋：其集成的老旧GMA 950图形核心性能低下不说，还不支持高清硬解，而且还不提供独立的显卡接口，品牌厂商即使有心给Atom配上个性能强悍点的显卡搭档也不行。正因为如此，希望使用Atom平台作为HTPC，并利用显卡硬解码的用户非常失望，将其从客厅HTPC的选择中剔除。

不过，现在情况终于有了改变，NVIDIA在近期发布了其搭配Atom处理器的“ION（离子）”平台。这款来自NVIDIA的平台产品会给Atom带来怎样的性能提升呢？本刊特约记者已经在现场抢先体验了这款产品，而更加详细的测试也会在近期带给大家，下面我们先为大家带来记者现场发回的报道。

ION靓影初现



这个黑色的小盒子就是传说中的ION平台工程样机，其体积只有0.6L，比烟盒大不了多少。

在看到ION的一瞬间，记者几乎以为自己弄错了。这个比烟盒大不了多少的东西是一台电脑？当然，黑色的外壳和上面密布的散热孔，以及NVIDIA特有的“眼睛”LOGO都在提示我们，这个容积仅有0.6L左右的小东西，的确有着不俗的潜能。在没有正式使用之前，我们先来看看产品内部究竟有什么神奇之处。

轻巧的“扑克牌”主板

NVIDIA离子平台的主PCB板非常小巧。在这块PCB上，我们明显可以看到集成了NVIDIA GeForce 9400M芯片和英特尔的Atom处理器。由于芯片复杂，密集程度高，NVIDIA特别选择了昂贵的10层PCB设计。从版型上来说，NVIDIA的离子平台符合超迷你Pico-ITX规范，主板长10cm，宽7.2cm，比扑克牌大不了多少，这也是目前我们可以看到的民用级别最小型的主板。由于主板面积狭小，因此在主PCB上只布置了常用基础接口，如1个USB 2.0接口、1个SATA接口、DVI和HDMI接口以及一些跳线。但从可以支持的显示接口规格来看，NVIDIA的离子平台可以提供HDMI、Display Port、DVI、VGA等全面解决方案（只能同时使用其中两个）。相比之下，GMA 950所能提供的接口种类就十分有限了，HDMI和Display Port都不能直接支持。

由于主PCB的正面已经布置了两颗体积较大的芯片，因此无法为内存插槽提供任何布置空间，于是NVIDIA将内存设计在了PCB背面，规格上采用了笔记本电脑的SO-DIMM。ION平台理论上支持128-bit的双通道DDR3 1333内存规格，不过由于体积限制，目前只布置了一条64-bit的内存插槽，单通道内存可能会对集成显卡的性能带来影响，扩展也不容易，但DDR3内存较高的频率仍然

FRONT

7.2cm / 2.8in

10cm

主PCB上方覆盖有散热片和风扇，帮助散热。

拆开工程样机的外壳，可以看到扩展PCB提供了丰富的接口，弥补了主PCB接口设计的不足。

前后所有的接口、开关和指示灯

内存插槽安排在PCB板背面，同时还提供了一个扩展槽，用于和扩展PCB连接。

能保证不低的带宽。具体如何配置还有待未来的系统制造商来解决。

强大的GeForce 9400M GPU

和NVIDIA之前所有的整合平台一样，ION的最大亮点是内部集成了一颗GeForce 9400M核心。这颗核心完全支持DirectX 10和SM 4.0，核心内置了16个流处理器，显存位宽为128-bit，核心频率、流处理器频率等参数未知。从产品命名来看，搭配Atom平台的GeForce 9400M和搭配Core 2 Duo移动平台的产品名称完全相同，因此很可能两款芯片本身就是一款。相比孱弱的GMA 950，GeForce 9400M核心性能是GMA 950的数倍，并且提供了对DirectX 10、CUDA以及PhysX的完美支持。除了显示核心性能强大以外，由于内置的GeForce 9400M支持NVIDIA PureVideo HD功能，因此对H.264和VC-1编码的高清影片都有不错的解码能力。不过功能的增强相应也带来了较大的功耗。GeForce 9400M的TDP功耗达到了14W，已经大大超过了低功耗版Atom平台芯片组945GSE+ICH7M的5.5W TDP功耗，但和普通版芯片组945GC+ICH7的22W TDP功耗相比还是更低一些。

麻雀虽小，五脏俱全

从集成图形核心的规格就能看出，NVIDIA在ION的设计上几乎没有顾虑——它不用担心搭配强力图形核心的Atom会影响到CPU的销售，可以放心大胆地为ION平台提供完整的影音解决方案。为了让ION主机接口更全面，NVIDIA除了主PCB外，还设计了面积稍大的扩展PCB。扩展PCB和主PCB背板通过主PCB背面的接口连接（类似于笔记本电脑和扩展坞的关系），扩展PCB主要用于为CPU和北桥提供电能，并搭载了多达6个USB接

省钱买大屏，全套主机办齐不到2000块

尽管年后内存、硬盘价格微涨，不过一二十块钱的幅度对我们影响不大，建议不要减配，并将选购重点集中在主板上。

当前 790GX 正成为市场热点，得益于其彪悍的内置显卡性能，某些测试中它甚至超越了 8500GT 独显的表现。下表中板载 128M 显存的昂达 A79GS/128M 主板就是我们向大家重点推荐的一款。

首款低至 599 元的昂达 A79GS/128M 主板，刮起的性价比旋风不亚于旗下经典型号 A78GT/128M 降至 499 元。作为一款带有 128M 板载显存的 790GX 主板，昂达 A79GS/128M 的集显性能比普通 780G 快 25%，而且配备了全新的 SB750 南桥，超频表现更为强劲，是当前 X2 处理器的最佳搭档。

AMD平台：1870元入手DX10游戏主机，《使命召唤5》狂奔45帧

配件名称	型号	价格(元)
CPU	AMD 速龙64 X2 5200+	425
散热器	盒装自带	——
主板	**昂达 A79GS/128M**	599
内存	KINGSTON 2GB DDR2-800	150
硬盘	日立 320GB 16M SATA	330
显卡	**HD3300(主板集成)**	——
声卡	主板集成	——
网卡	主板集成	——
光驱	先锋 16X DVD	120
机箱/电源	普通机箱（含300W电源）	250
键盘/鼠标	昂达 霹雳手光电键鼠套装	送
合计		1874

	昂达A79GS	HD 2400PRO	HD 1600PRO	GF 7300GT
默认频率	700/800MHz	525/800MHz	500/800MHz	500/800MHz
"魔兽世界"(1024*768/开垂直同步)	60帧	45帧	53帧	52帧
使命召唤5(800*600关特效)	46帧	30帧	36帧	34帧
3Dmark Vantage（DX10测试）	E2353	E1834	无法运行	无法运行

■凭借昂达A79GS/128M的强悍性能，主机可以流畅运行包括《使命召唤5》《魔兽世界》等最流行的3D游戏。

市场点评：

这套 1870 元的 DX10 游戏主机对于大多数用户已经足够了，无论是上网、看电影、还是玩游戏，这套配置都能提供良好的支持。而且它支持双卡交火，以后升级的空间也很大。320G 硬盘和 2GB 内存足够一般折腾了，速度有保障。

这套配置堪称09开年的经典，CPU内存硬盘依然选用了性价比最高的组合（见上表），大家都很熟悉，不再多说了。在主板的选择上，我们曾经考虑过 G31，因为它是去年 Intel 最热门的集显主板，粉丝众多，但它只支持 DX9 特效，我们已经打定目标，现在装机必须是 DX10 主板，这时我们想到了新一代昂达 G41C。

G41 是首款原生支持 DX10 特效的 Intel 原生平台，在集显速度和效果的提升上不是一星半点。与 G31 相比，G41 主板最新支持 DX10 特效，并可解析 ShaderModel 4.0 和 OpenGL 2.0 高阶图形效果，另外它还支持高清硬件解码技术，看 VC-1/H.264/Mpeg2 电影很流畅。

INTEL平台：DX10游戏/高清主机仅1680元，比G31快122%

配件名称	型号	价格(元)
CPU	Intel E2160	390
散热器	盒装自带	——
主板	**昂达 G41C**	399
内存	KINGSTON 2GB DDR2-800	150
硬盘	日立 320GB 16M SATA	330
显卡	**GMA 4500(主板集成)**	——
声卡	主板集成	——
网卡	主板集成	——
光驱	先锋 16X DVD	120
机箱/电源	普通机箱（含300W电源）	250
键盘/鼠标	昂达 霹雳手光电键鼠套装	50元
合计		1689

	G41	G31
FSB1333	✓	X
DX10特效	✓	X
内置显卡	GMA4500	GMA3100
3DMARK06	850分	383分
魔兽世界	45帧	31帧
跑跑卡丁车	90帧	52帧

■上表中的3Dmark06测试中我们发现，G41的得分竟然比G31高122%。搭载G41平台的昂达G41C主板跑《魔兽世界》可轻松稳定在45帧的游戏效果，双开窗口也没影响。

市场点评：

昂达 G41C 已经踢爆了全场最低价，如果 G41 已经跟 G31 卖一个价了，建议开年装机的朋友升级手中的配置单，谁能拒绝 122% 这样悬殊的性能提升呢？

昂达代理商网上查询：http://www.onda.cn
或来函：huodong@onda.cn
电话：020-87636363

有奖代码：COM9031

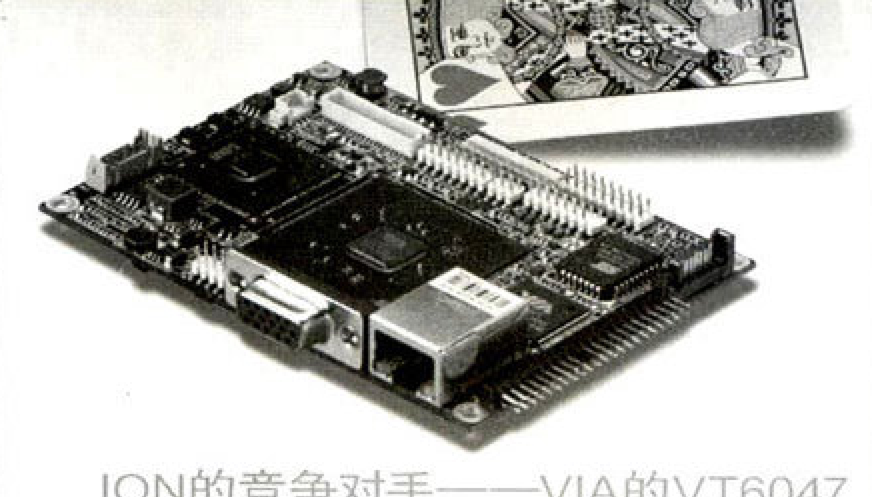
口、7.1声道音频接口，以及两个e-SATA接口。从NVIDIA给出的官方样品来看，NVIDIA倾尽全力将ION平台打造成为一个媒体中心，不仅仅是强大的GeForce 9400M图形核心，双面的密集接口更是证明了这一点。

在ION平台的演示现场，NVIDIA使用了离子平台搭配一款Full HD的27英寸显示器演示离子平台的强悍实力。在中等分辨率、低特效的情况下，ION平台能以每秒20帧左右的速度运行《使命召唤4》，虽然不算很流畅，但是可以说明ION平台可以为玩家提供基础的3D游戏能力。这在英特尔原本的Atom平台上是完全不可能的——且不说GMA 950低下的3D性能能否流畅运行游戏，单说英特尔提供的显示驱动程序就经常令人崩溃。当然，一个《使命召唤4》不能说明所有的问题，但目前国外网站已经有不少关于这款产品的抢先报道内容，包括和ATOM超便携电脑在PCMark05和3DMark06测试中的比较。一些媒体对它的评价包括："ION平台的出现将使Low Cost PC与主流PC之间的差异将变得模糊，将完全打乱上游与PC大厂的布局，对整个PC产业影响深远……"、"这款产品也许不会打动每一位用户，但如果把它用在上网本的领域可能会吸引更多用户目光……"等。

ION平台vs. ATOM N270+945GME对比表

	ION平台	ATOM N270+945GME
PCMark05	1952	1350
CPU	1431	1471
内存	2405	2437
图形	1941	535
硬盘	4778	1933
3DMark06	1195	81
SM2.0	462	37
CPU	490	491

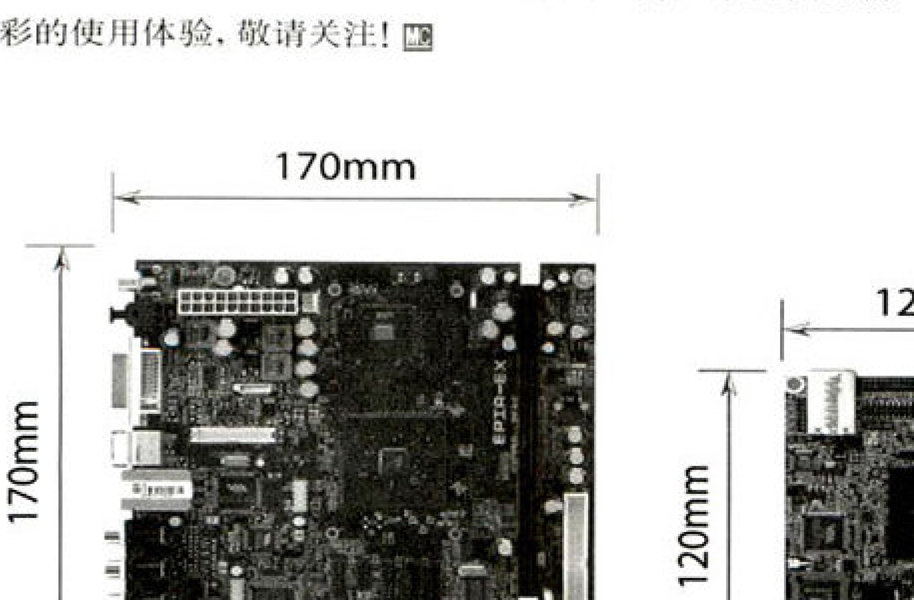
看完了本期内容，是不是还感觉意犹未尽呢？没关系，我们近期将为大家带来经过MC评测工程师亲身体验并测试的ION详细测试报告，届时会为大家提供更精彩的使用体验，敬请关注！



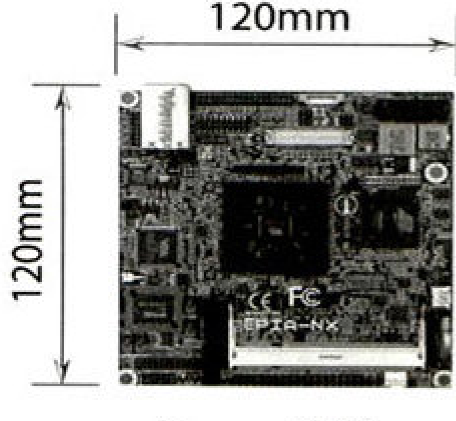
ION的竞争对手——VIA的VT6047超迷你主板

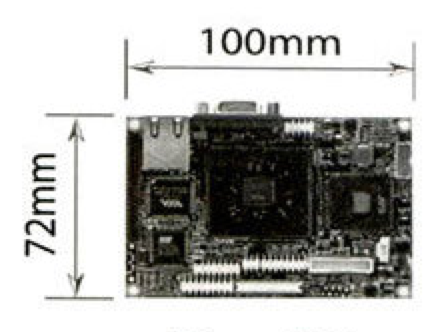
除了NVIDIA的ION外，VIA也在积极开发Pico-ITX规格的产品。相比NVIDIA，VIA拥有完整的CPU、GPU和芯片组产品线。之前曝光的Pico-ITX规格的VT6047也是全部采用了VIA的自家芯片。

从尺寸规格上来说，VT6047和ION的大小是一样的。甚至其芯片的基本设计位置都非常接近。PCB板正面是CPU和北桥，背面是内存。不过VT6047只采用了一块PCB就完成了所有设计，功能自然也要弱很多。在规格方面，VT6047可以支持VIA C3、C7等处理器，内存支持SO-DIMM规格的DDR2 800单通道内存。由于VX700北桥芯片内置的UniChrome Pro II AGP，所以无论性能还是规格都无法和GeForce 9400M抗衡，甚至比GMA 950也难占上风，而且VIA也没有设计对HDMI等接口的支持。音频方面，VT6047搭载的是VIA Vinyl Audio VT1708A高清音频芯片，支持八声道模拟和S/PDIF输出。虽然VIA的VT6047在规格上弱于NVIDIA的ION平台，但是VIA已经开始自行生产基于VT6047的超迷你电脑——VIA ARTiGO，而NVIDIA的ION平台迄今为止还没有任何一个厂商生产。在市场拓展方面VIA已经先行一步走在了前面。

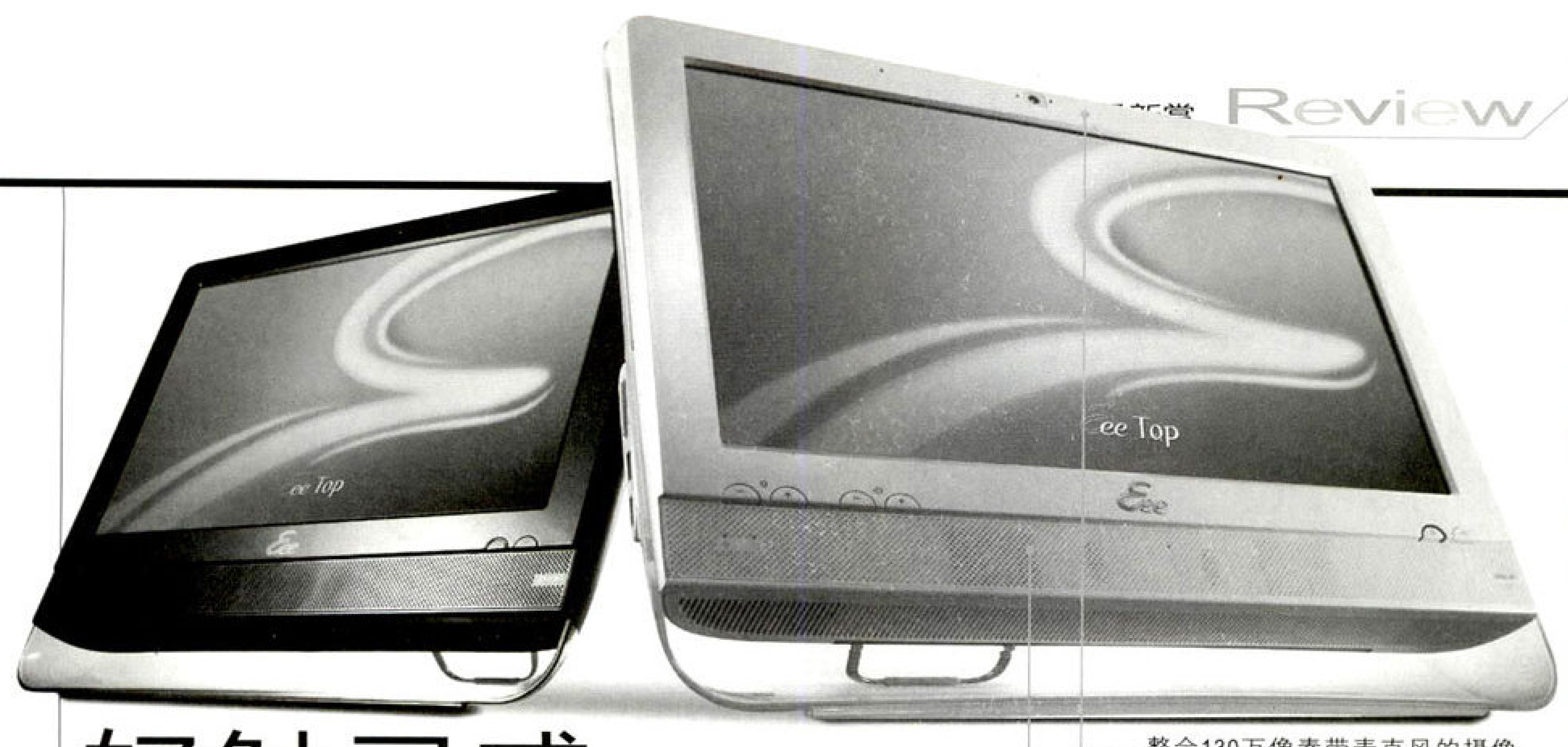








各种小尺寸主板的大小对比



整合130万像素带麦克风的摄像头，满足视频交流需要。

内置双喇叭立体声音效系统

轻触灵感 华硕EeeTop一体电脑预览

文/图 Music

电脑的输入设备无外乎键盘和鼠标，但是如果没有键盘、没有鼠标，我们将如何操作电脑呢？最近华硕易家族的新成员EeeTop一体电脑来到了《微型计算机》，它在这方面就相当特别。和普通一体电脑相比，EeeTop电脑"易"在哪里呢？大家不要着急，本期先和我们一起初步了解它，未来MC会给大家带来更详细的介绍。

简约——唯一的要求

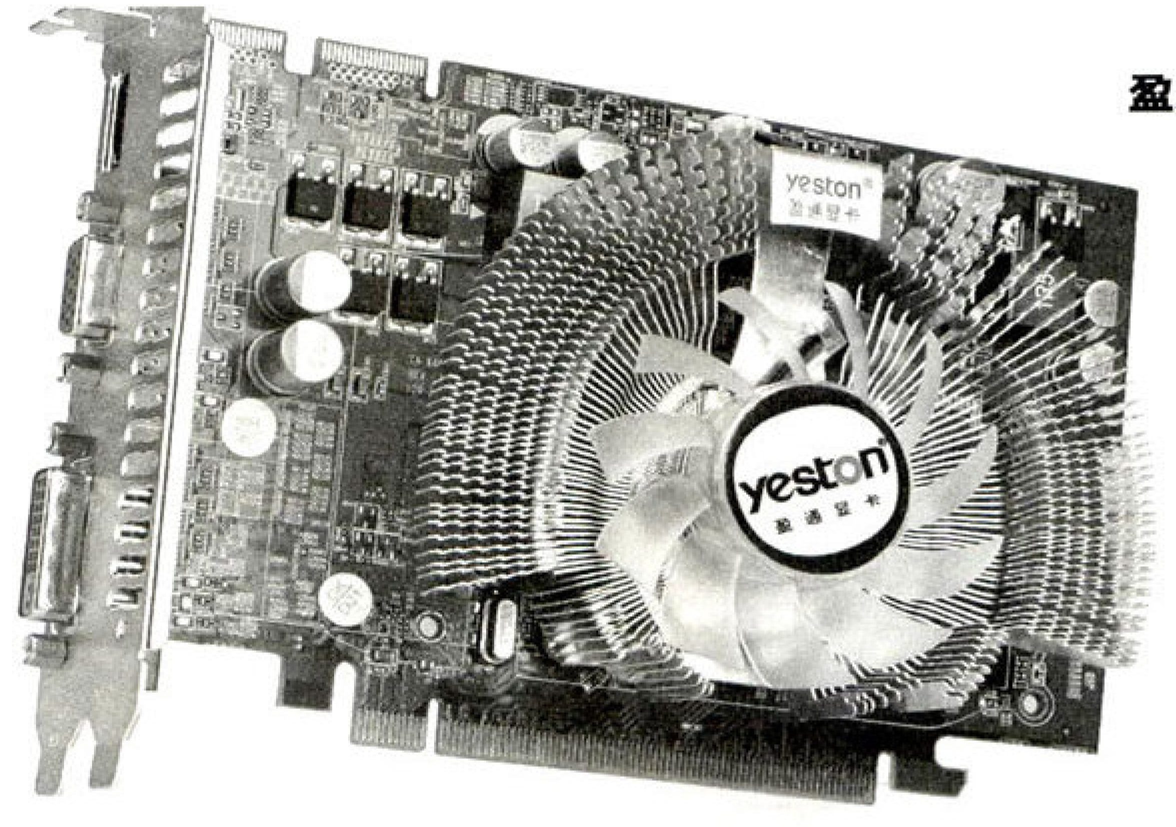
我们实在不想和其他产品文章一样，在一开始就描述产品外观。可是华硕 EeeTop的设计感让我们看到了一种属于华硕的特别美感：这种感觉不像Apple那样唯美到极致；也不像SONY那样充满时尚摩登；它就像一个老朋友，在优雅中透露出一丝随和，很轻易就融入你的生活。比如超大液晶屏幕下方半圆形的按钮就像是小女孩头上的小饰品。而机身下部的蓝色LED光弧，也为整机增添了不错的视觉亮点。这种轻松而惬意的设计风格，让华硕 EeeTop放在家中任何一个地方，都不会觉得突兀，不会破坏整体搭配的和谐。

恰当——合理的价格与规格

在硬件配置上，EeeTop也是尽量满足用户的使用需求。比如15.6英寸的16：9显示器，分辨率为1366×768。适当的屏幕和适当的分辨率，既能让用户获得较好的使用体验，又可以较好地控制成本。那么它的价格究竟如何？能否降低到HP、SONY等高端一体电脑的一半呢？华硕暂时尚未透露其在国内的具体售价，但预计会在4000元~5000元之间，而且其采用的Atom平台更是以功耗超低出名，对于家庭用户来说再也不担心浪费电了。

灵感——由触摸带来

作为易家族中的新军，EeeTop在操作方式上凸显了它的与众不同。"触摸你的生活"——就是华硕打算给EeeTop赋予的应用形态。那么，EeeTop能不能脱离键盘和鼠标完成日常操作，完成文字输入，网络浏览、影音播放、邮件发送等任务呢？我们不妨把这作为一个问题留给大家，请有兴趣的读者到微型计算机官方网站首页（http://www.mcplive.cn）上的这篇文章中发表对EeeTop这类新一代一体电脑的看法。而我们对这款产品的详细评测，也将在近期火热推出，尽请期待！MC



盈通R4670-512GD3游戏高手显卡

花小钱办大事！

想玩游戏又没多余的钱，我要怎么办呢？——能够畅快玩爽游戏的中高端显卡价格都高高在上，在500元这个级别上你很难找到一款真正适合玩游戏的产品。但现在这种局面被打破了，随着AMD市场策略的调整，Radeon HD 4670直接切入到499～599元的价位，而盈通则是在第一时间推出了这款名为"盈通R4670-512GD3游戏高手"的显卡，着实让那些想"花小钱办大事"的用户们兴奋了一把。

首先是这款价格直杀499元的产品，并未在主要参数上缩水：6层PCB板的设计，搭配AMD RV730核心，核心的工作频率为750MHz，板载8颗三星1.0ns的显存颗粒(2000MHz)共计512MB/128-bit位宽。这些都为在高分辨率下流畅运行游戏夯实了基础。

其次，在散热以及稳定性方面这款产品也同样出色。由于使用了双卡槽的设计，工程师们能够给这块显卡装上硕大的铝挤散热器，不仅保证了核心的散热效果，而且可以照顾到显存的散热。这种设计还可以选择大尺寸的风扇，在较低转速下就可以提供足够的风量，实现了更好的静音功能。供电方面，这块Radeon 4670游戏高手显卡采用核心与显存独立供电的设计，这样做的好处就可以保证显存运作时的电气性能更加稳定。全日系电容和封闭式铁素体电感的用料，为产品长时间稳定工作保驾护航。

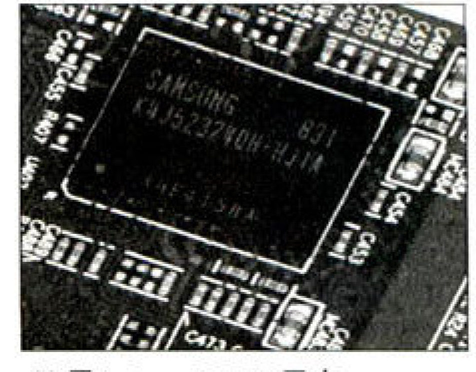
第三，在功耗上，Radeon HD 4670核心的产品与同级GeForce 9600 GSO的产品相比要低很多，不需要外接电源就能够工作，用户在选择配套的电源时也可以节约下更多的资金预算。

在接口方面，这块显卡提供了DVI、D-Sub以及HDMI完美的输出组合方式。只要你的机箱能够装下全高卡，高清用户也可以用它来搭建HTPC平台。在游戏性能上，这款显卡能够轻松搭配Full HD以下级别的22英寸、19英寸的宽屏显示器，在中等画质下流畅运行游戏，在部分对显卡要求不高的游戏中甚至可以打开高特效。相对于同级别的GeForce 9600 GSO而言，在众多测试游戏项目上领先，有些甚至领先幅度高达40%。

总而言之，对于囊中羞涩的很多学生玩家来说，既要显卡的价格便宜还要求具备不弱的3D加速性能，这种显卡往往是可遇而不可求的。盈通这块Radeon 4670游戏高手显卡以不到500元的价格，提供了512MB大容量显存及全固态电容。如果你在近期有装机打算的话，这块4670游戏高手显卡是你花小钱办大事的最佳选择。(尹超辉)

盈通R4670-512GD3游戏高手测试成绩

	Radeon HD 4670 游戏高手	GeForce 9600 GSO
3Dmark Vantage总分	P3403	P2652
3DMark Vantage GPU得分	2890	2065
Crysis 1440×900@高画质、2XAA	21.25	15.37
刺客信条 1650×1050@中画质	22.572	18.339
极品飞车 1650×1050@中画质 4XAA	42.532	35.029



三星1.0ns GDDR3显存

测试手记：**如果你不是那种非要在Full HD分辨率下，特效全开运行游戏的苛刻玩家，那么退而求其次，在中等分辨率下适当降低一些游戏特效，可以流畅运行市面上绝大多数主流游戏。**

盈通R4670-512GD3 游戏高手

深圳盈嘉讯实业有限公司
☎ (0755)88265172
¥ 499元

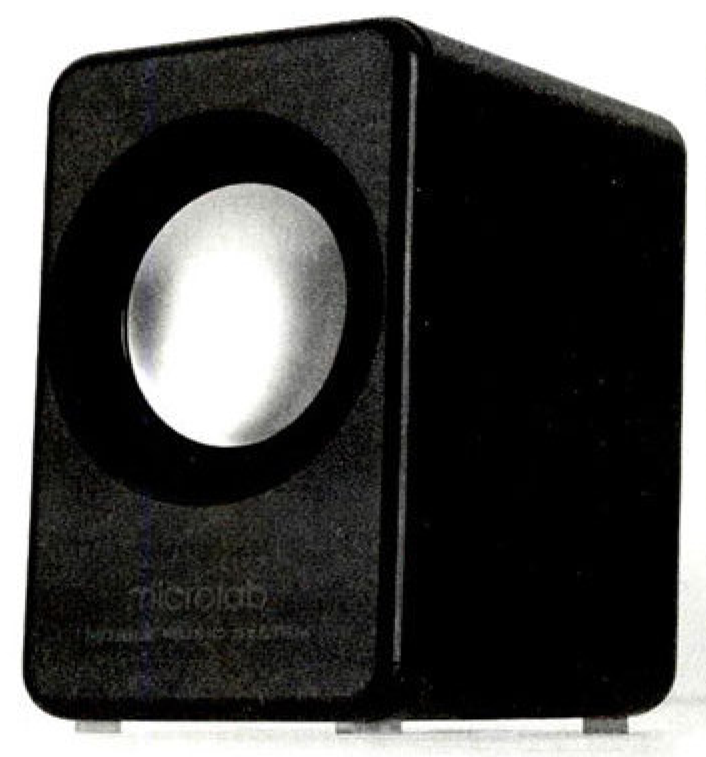
GPU	RV730（Radeon HD 4670）
流处理器数量	320 Shaders
显存规格	GDDR3/512MB/128-bit
接口规格	DVI、D-Sub、HDMI

➕ 实惠的价格提供了良好的游戏性能
➖ 无明显缺点



性能	8
散热	9
接口	7
静音	9
超频	7

麦博MD122笔记本音箱
桌面小精灵



麦博于2007年推出的精灵系列可算是笔记本音箱领域的佼佼者，其中MD123就以独特的印花工艺受到用户的好评。不过其接近300元的价格在普通消费者看来略微贵了一点。针对这一情况，麦博在近期推出了MD123的简化版MD122，价格仅为108元。

在造型上MD122直接沿用了MD123的箱体设计，不过去掉了MD123前面板上成本较高的印花设计，有效降低了成本。从外观来看，MD122显得更为简约，采用塑料镜面工艺设计的箱体很有质感。在箱体背后设计了孔径很小的环形倒相孔，此外，主箱后面还提供了输入、输出接口，按键部分拥有电源开关和音量控制按键，手感还不错，即使在灯光很暗的情况下也能够顺利操作。主箱前面板右下角的蓝灯会在接通电源后亮起，方便用户判断音箱工作状态。在供电设计上，MD122仅采用USB接口供电，而不是通过外接电源适配器供电，这样设计有效节省了电源适配器的成本，对笔记本用户来说也很方便。不过在接驳MP3、MP4等随声听设备时，如果插线板上没有提供USB供电接口，那使用起来就不太方便。

在性能方面，麦博MD122采用了2英寸的铝振膜全频扬声器，频响范围达到100Hz～20kHz，单箱功率为1.2W。与MD123相比，MD122的RMS总功率要小0.6W。由于仅采用USB接口供电，工作电压也由7.5V下调至5V。测试方面，我们主要通过乌龟海岸Audio Advantage Micro声卡输出，同时和我们手里的麦博MD123音箱进行对比试听。从实际听感来说，麦博MD122的音质与MD123的风格非常相似，高频表现通透，明亮度很好。而中低频部分声音饱满，有一定的力度和弹性，且人声很有磁性，完全能够满足普通用户听音需求。但由于MD122的功率较小，因此我们建议用户在回放音乐时不要将音量调得过大，否则会出现较大失真。(刘 东)

RMS功率：它指的是功放电路在额定失真范围内，能够持续输出的最大功率，也称为“有效功率”。只有在这一功率下，功放才可以连续不失真或低失真地输出音乐信号。

测试手记：与麦博MD123相比，MD122虽然去掉了面板印花和电源适配器，同时还降低了RMS功率，但在音质表现上与MD123的差异很小，毕竟其单元和箱体设计并没有缩水，而108元的售价也显得更有吸引力。

麦博MD122笔记本音箱

深圳麦博电器有限公司
☎ 800-830-5652
¥ 108元

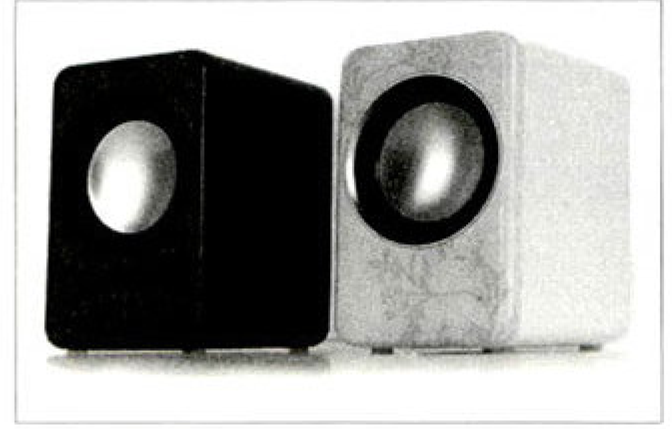
RMS总功率	2×1.2W
扬声器单元	2×2英寸
频率响应	100Hz～20kHz
分离度	>45dBA
信噪比	70dBA
电源	DC5V～0.5A

+ 声音饱满、价格便宜
− 功率较小、供电方式单一

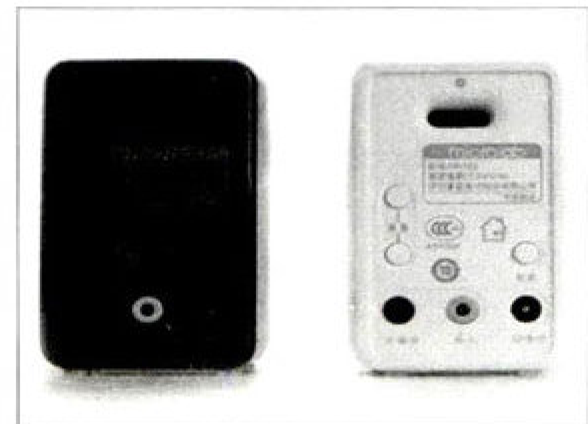
MC指数 7.0/10



外观	7
音质	7
功能	7
易用性	7



▲ MD122取消了MD123上的印花设计



▲ 背面接口部分与MD123完全一致



▲ MD122仅采用USB供电设计

技嘉GA-MA790X-UD4主板

第三代超耐久技术降临AMD平台

技嘉最近推出的第三代超耐久技术在主板印刷电路板内的电源层与接地层采用了更重、更厚的2盎司铜膜，而普通主板只采用了1盎司的铜膜（1盎司=31.1035克）。技嘉表示，采用2盎司铜膜将带来以下好处：一、降低主板工作温度，由于主板上的各种零配件如MOSFET、电感、芯片组等都会发热，其产生的热量将传导至铜膜上。而2盎司铜膜拥有较1盎司铜膜更好的导热性，因此能更迅速、更平均地把热量分散于主板PCB上，让热量更快速地传导至空气中；二、2盎司铜膜的电流阻抗值较1盎司铜膜低，由焦耳热=Q=I^2×Rt可以看出，阻抗越小，电流产生的废热也就越小。因此2盎司铜膜不仅可以提高用电效率，同时还可降低电流通过部分的温度，提升主板的稳定性与超频性能。

在2008年11月下刊中，我们已为大家介绍过采用第三代超耐久技术的技嘉P45主板。现在技嘉再接再厉，又推出了多款采用第三代超耐久技术、基于AMD芯片组的主板，例如此次微型计算机评测室收到的这款技嘉GA-MA790X-UD4主板。

该主板采用AMD 790X+SB750芯片组搭配方式。用料上，由于定位主流，因此主板只采用了4层PCB设计，不过它全部采用了电气性能优秀的三洋SEPC固态电容，同时处理器供电部分采用5相供电设计，可以保证四核处理器在超频后能够稳定运行。

接下来我们对该主板进行了实际测试。在超频测试中，我们发现主板自带的F1版BIOS无法对处理器进行有效超频，Phenom X4 9850在3.2GHz下也无法点亮。不过在将主板BIOS更换为F2版后，主板超频性能获得了极大的提升。在1.6V处理器电压下，可将Phenom X4 9850频率轻松提升到3.3GHz，并完成全部测试。从下表可以看到，超频后的系统性能获得了较大的提升。

发热量上，主板在处理器默认工作频率、裸机状态下，其南北桥、MOSFET散热片满载最高温度分别为30℃、41.5℃、41℃，温度处于正常范围内。

总体来说，我们认为这款技嘉AMD主板不仅拥有十分突出的超频能力，同时它还可组建CrossFireX、四种磁盘阵列，并拥有Easy Energy Saver轻松节能工具、双BIOS等特色技术，因此该主板对于普通用户与超频玩家来说都是一个不错的选择。（马宇川）

▲ 除了常见的千兆网络、7.1声道音频功能、主板还提供了8个USB接口及迷你1394端口，可直接使用微型数码设备。

测试手记：要想发挥这块主板的最大超频能力，用户在使用该主板时需及时更新BIOS，并结合"CTRL+F1"组合键进入BIOS高级选项，调节高级时钟校准项目，只有这样才能确定Phenom X4能稳定工作在3.3GHz。

▲ Phenom X4处理器在该主板上最高可超频至3.4GHz

	GA-MA790X-UD4@AMD Phenom X4 9850 2.5GHz	GA-MA790X-UD4@AMD Phenom X4 9850 3.3GHz	提升幅度
PCMark Vantage系统性能测试	5064	5870	+15.9%
3DMark Vantage，1280×1024，Performance	P6848	P7377	+7.7%
3DMark Vantage处理器性能测试	8181	10717	+30.9%
CINEBENCH R10多核渲染性能测试	7928	10350	+30.5%
Super Pi一百万位运算时间（数值越小越好）	31.293s	24.585s	+27.3%
孤岛惊魂2，1280×1024，最高画质	37.5	38.72	+3.3%
孤岛危机 1.2，1280×1024，高画质	30.63	36.68	+19.8%

技嘉GA-MA790X-UD4主板

技嘉科技

☎ 800-820-0926

¥ 999元

芯片组	AMD 790X+SB 750
内存	4×DDR2
扩展槽	PCI-E x16×2（桔黄色插槽带宽为PCI-E x8） PCI-E x1×3 PCI×2
IEEE 1394芯片	T.I TSB43AB23
音频芯片	Realtek ALC889A
网络芯片	Realtek 8111C

➕ 主板超频能力较强、功能丰富

➖ 4层PCB设计



性能	8
超频	9
功能	9
散热	8

雷柏7100无线鼠标蓝光版

幽幽蓝光更省电

在以红色光源为主流的光电鼠标发展多年之后，雷柏首次采用蓝色光作为蓝光引擎的基础，并将旗下所有红光版本的无线鼠标全部升级为蓝光版，而雷柏7100无线鼠标蓝光版就是其中的代表产品。

雷柏7100无线鼠标蓝光版的外包装设计简洁直观，一眼就能看到产品的外观造型，在包装上还标注了蓝光引擎的LOGO，方便用户在购买时区分老版本。外观方面，雷柏7100蓝光版与老版相比没有变化，同样有多种颜色可供选择，此次送测的为红色版本。这款鼠标采用具有烤漆质感的外壳，侧面经过磨砂处理，不仅触感舒适，且更利于掌控。在造型上，7100蓝光版采用了非对称式设计，流线造型符合人体工学原理，很适合右手使用习惯的用户。鼠标的正面设计了左右按键、滚轮以及CPI值切换键，左右按键的弹性和回馈力均不错，且键声清脆。滚轮的表面虽没有设计刻度，但滚动时不仅不会打滑，还拥有很强的段落感。鼠标的左侧设计了一个内凹的拇指位，可增强掌控感。此外，左侧还设计了向前、向后两个侧键，这样在浏览图片和网页时就可以轻松实现前进和后退，非常方便。在鼠标的底部设计了电池盒，接收器仓则被设计在鼠标的尾部，当接收器插入仓内，鼠标会自动关闭电源，停止工作。

雷柏7100蓝光版采用的蓝光引擎主要由安华高（原安捷伦）A5030光学芯片和蓝光光学元件组成。其中A5030芯片提供了1000dpi的分辨率，并支持500dpi/1000dpi两档变换，配合鼠标的CPI切换键可以轻松切换分辨率，不过在实际应用中，500dpi的分辨率有些低，因此我们建议选择1000dpi作为常规分辨率使用。与传统的红光元件相比，蓝光元件中最显著的变化就是将LED灯变为了蓝色。另外，使用蓝光引擎的鼠标在桌面兼容性和续航能力的提升非常显著。在桌面兼容方面，雷柏7100蓝光版顺利通过了光滑木桌面、光滑瓷砖、带磨砂质感的玻璃以及透明塑料等表面的考验，移动时显得很顺畅，这样蓝光版鼠标对鼠标垫的依赖性将会很小。在功耗方面，老版的额定电流为25mA，而采用蓝光引擎的鼠标则将额定电流减少到13mA，最长能提供6个月的电池寿命，续航能力提高了一倍。至于无线传输方面，雷柏7100蓝光版依旧基于2.4GHz无线传输技术，在办公室里无线传输距离能达到6米。

目前雷柏7100蓝光版的售价依旧保持老版的138元。在售价不变的情况下，蓝光版鼠标通过改良光学引擎提高了桌面兼容能力和续航能力，这对长期移动办公的用户来说无疑更有吸引力。（刘 东）MC

▲ 当接收器完全插入仓内，鼠标自动断电



▲蓝光版最显著的特点就是光源为蓝色



▲ 流线造型让握感更舒适

测试手记：雷柏7100蓝光版拥有良好的手感和操控性，在性能上也能够满足办公用户的需求。采用蓝光引擎后，传统光学鼠标无法很好兼容的光滑表面，这款鼠标都可以很稳定的移动，适应能力有明显提高。

雷柏7100无线鼠标蓝光版

雷柏电子（深圳）有限公司
☎ 400-888-7778
¥ 138元

无线载波频率	2402MHz~2480MHz
无线工作频道	16个，自动跳频
额定工作电压	1.5V
额定工作电流	13mA
定位方式	光学
最大速度	14英寸/秒
分辨率	500dpi/1000dpi可调

+ 续航能力强、桌面兼容性好
- 分辨率较低

MC指数 7.5/10

外观	7
性能	7
功能	8
手感	8

天敏DPF800数码相框

记忆在桌面流转



DPF800是天敏针对主流家庭用户最新推出的一款数码相框。第一眼见到DPF800，会很容易被象牙白边框上两处对角花纹所吸引，轻快简洁的线条组成了抽象的植物图案，而灰色的线条与面板属同色系，搭配效果和谐、清爽。数码相框长期暴露在外，DPF800浅色系的配色是否不够耐脏？对于这点，我们发现DPF800的面板经过了高亮抛光处理，浅色的高亮面板不会像黑色那样沾染指纹后显得很明显，而且在有污迹出现后，光滑的表面只需用软布就能很容易地擦拭干净。

DPF800那8英寸的全彩色液晶面板包裹在宽幅边框中，4:3的屏幕比例以及800×600的分辨率属主流规格，只是宽幅边框让本来不小的8英寸屏幕在视觉上有些偏小。从成本考虑，DPF800的背部并没有经过和前面板一样的抛光处理，亚光的白色面板耐脏性自然要差一些。顶部的斜面上是9个橄榄型的按键，由于按键功能的标示是印在按键下方，并与按键所处斜面呈一定角度，所以调整时想在看屏幕的同时进行按键操作就有些困难，改用遥控器操作就能解决这个问题。背部的两侧是丰富的接口，包括两个USB 2.0接口、音频输出、SD/MS/MMC/xD四合一读卡插槽以及CF读卡插槽，实现了各种存储介质的扩展。当然，DPF800还内置了256MB的存储空间，应对照片的回放是足够了。

一款数码相框最重要的当然是图片的回放效果。DPF800的4:3屏幕比例能适应我们测试中大多数照片的满屏显示，某些用高像素单反相机拍摄的照片由于画面比例略有不同，所以上下边会有少许黑边。屏幕800×600的分辨率带来了细腻的画面表现，没有明显的颗粒感，而它的色彩还原也较准确，只有红色的表现有些偏淡。另外，DPF800拥有齐全的幻灯片播放功能，提供了多达17种的切换方式，支持画面90度、180度、270度的旋转以及最大至16倍的放大，并且在幻灯放映的同时还可通过内置的扬声器播放背景音乐。既然提供这么多的功能，DPF800内部处理芯片的能力如何呢？用DPF800打开大小超过2MB的大尺寸图片，速度迅速，另外菜单的反应速度以及进行旋转放大照片等操作的响应速度都非常让人满意。（张 臻）MC

▲ 橄榄型的按键手感有些偏硬，做工还待提高



▲ 镂空的支架通过旋钮固定，可支持相框横放或竖放

测试手记：**天敏DPF800拥有齐全的多媒体播放、日历、时钟以及闹铃功能。素雅的配色使它适合搭配在各种家居环境中。而支持音频输出更是让DPF800可以搭配床头音箱，成为卧室中的音频播放器，把它用作卧室中的多功能媒体设备应该是个不错的选择。**

天敏DPF800数码相框

天敏科技

☎ 0752-2677510

¥ 888元

项目	参数
显示屏	8英寸(分辨率800×600)
屏幕比例	4:3
支持图片文件格式	JPEG、BMP
支持音频文件格式	MP3、WMA
支持视频文件格式	AVI、MPEG、DAT、MOV
支持存储介质	SD、MMC、MS、CF、xD
其它功能	日历、时钟以及闹铃功能

+ 外观适合搭配各种家居环境、屏幕表现细腻、功能丰富
- 按键等细节设计还有待加强

MC指数 8.5/10

项目	分数
外观	8
画质	8
功能	9
接口	9

华硕RT-N11无线路由器

深挖网络管理，带宽合理分配

在由一个无线路由器搭建的中小企业内部网络中，不同级别的用户分享着同样的网络带宽，相互访问几乎没有限制，这给企业的网络管理带来了麻烦。在华硕最新发布的N系列802.11n无线路由器中，RT-N11虽然是入门级产品，但却拥有独特的Multi SSID和VIP Zone功能，间接实现了用户的分组和带宽管理，值得小型企业用户关注。

把无线用户区别对待 RT-N11无线路由器支持名为Multi SSID(多SSID)的功能。普通无线路由器只能构建一个无线网络(即只能创建一个SSID)，不过RT-N11无线路由器却可以同时构建四个独立的无线网络(即创建四个SSID，对于客户端来说就是四个不同的网络)。

经过我们的实际使用发现，在RT-N11中的"Multi-SSID"界面中，除了"首选SSID"之外，还提供了"Multi-SSID1"、"Multi-SSID2"和"Multi-SSID3"三个额外的SSID，并且四个SSID均可以设置独立的安全加密方式和密码。设置完成后用户就能在无线网络中同时发现上述四个不同SSID。利用这款无线路由器，企业管理员可以最多划分出四种用户类型，每种用户依靠密码登陆各自的无线网络。

有线用户也能按需分配 在实现无线用户分组管理之后，我们还可以利用RT-N11无线路由器的VIP Zone功能实现VLAN和带宽分配。VLAN功能可以将四个有线网络接口上的用户连接到不同的无线网络中，相互之间不可访问，从而实现无线/有线用户的全面分组管理。最后我们还能为四个无线网络分配带宽，保证各自的应用性能。

华硕这款入门级802.11n无线路由器价格不贵，小型企业用户以较低的代价即能初步实现无线/有线网络的用户管理和带宽分配，是相当实惠的。(冯 亮)

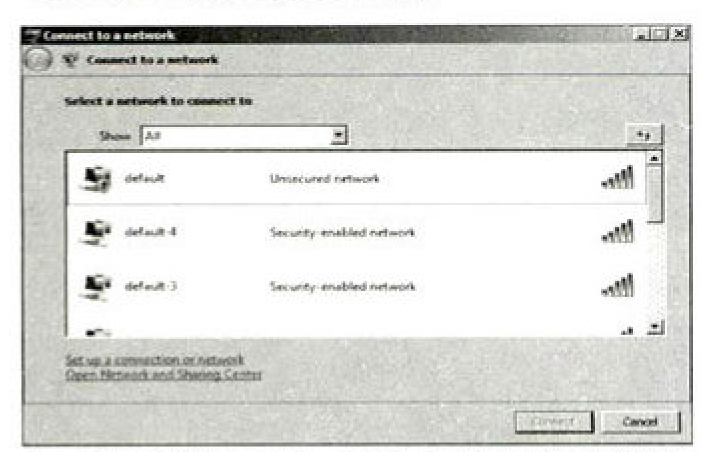
Multi-SSID列表 Save to List

索引	SSID	安全	状态
首选SSID	default	Open System	开启
Multi-SSID1	default 2	WPA2-Personal (AES)	开启
Multi-SSID2	default 3	WPA-Personal (AES)	开启
Multi-SSID3	default 4	WPA2-Personal (TKIP)	开启

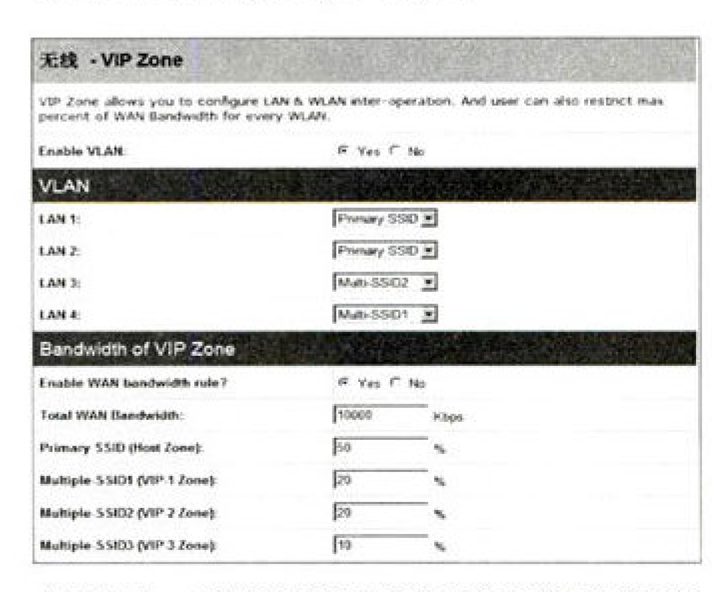
还原 | 保存 | 应用

还原:	清除上述设置并还原有效设置。
保存:	现在确认所有设置并重新启动 RT-N11。
应用:	确认上述设置并继续。

▲ 除了主SSID之外还能创建三个副SSID，并且具有各自独立的加密级别和密钥。



▲ 在我们启用了Multi SSID后，立刻就通过笔记本电脑的无线网卡找到了由一台华硕RT-N11无线路由器创建的四个独立无线网络。



▲VIP Zone功能可以让用户将四个有线网络接口划分到不同的SSID中（即VLAN，虚拟局域网），同时可以为四个SSID的无线网络指定网络带宽的上限。

测试手记：Multi SSID并非华硕RT-N11无线路由器所独有，但将该功能与VLAN和带宽管理结合起来之后，这款产品的实用性立刻得到更大的提升，值得称赞。同时我们也可以看到，现在家用和SOHO无线路由器开始引入原本商用产品才具有功能，这对小型企业用户来说是一个福音。

华硕RT-N11无线路由器

华硕电脑
☎ 800-820-6655
¥ 599元

无线网络标准	802.11n Draft 2.0
无线网络速度	300Mbps
WAN接口	100Mbps×1
LAN接口	100Mbps×4
尺寸	179mm×119mm×37mm
重量	310g

测试成绩

单线程下载速度	42.72Mbps
十线程下载速度	70.055Mbps
单线程上传速度	58.827Mbps
十线程上传速度	72.083Mbps
二十线程下载、上传速度	78.881Mbps

➕ 实现了用户分组和带宽分配
➖ 性能一般





佳能LASERSHOT LBP3108小型黑白激光打印机

“小黑”很实在



测试手记：LBP3108在功耗、速度等方面表现都还不错，另外其提供的省墨模式及浓度调节选项也可以通过虚化字迹、降低浓度等模式降低硒鼓消耗。

佳能LASERSHOT LBP3108

佳能(中国)有限公司
400-622-2666
1290元

产品资料

打印速度	16ppm(A4)
分辨率	600dpi×600dpi
内存	2MB(Hi-SCoA)
预热时间	待机0秒
首页打印时间	少于8.5秒
纸张输入	150页
耗材及打印量	1500页(CRG 912硒鼓)
体积	372mm×250mm×197mm
重量	约5.4kg(不含硒鼓)
接口	USB 2.0 Hi-Speed

测试成绩

ISO/IEC 24712样张一组(5页)A4普通纸

黑白默认设置	17秒85
首页输出	8秒45
待机功耗	1.8W
工作功耗	235~340W
单页硒鼓成本	A4黑白0.33元

＋ 价格低廉、打印效果不错

－ 没有专门的取消键

MC指数 7.6/10

速度	7
效果	8
功能	7
成本	8
外观	8

从去年开始，各大打印设备厂商纷纷推出面向SOHO办公领域的喷墨打印产品，进入了激光打印机的“传统势力范围”。相对低廉的产品售价、可进行彩色打印的功能优势，让原本考虑购买黑白激光打印机的SOHO用户犹豫起来。大家心中都有一个疑问：还需要购买黑白激光机吗？这次测试的佳能LASERSHOT LBP3108(下文简称LBP3108)，算是目前入门级黑白激光打印机的代表机型。这款产品与同价位喷墨产品相比，究竟有哪些优势和不足呢？

激光打印机也可以很小的 SOHO用户印象中激光打印机的外观应该是这样的：乳白色、大而笨重，而LBP3108却拥有小巧的黑色机身，被很多消费者昵称为“小黑”。372mm×250mm×197mm的尺寸及5.4kg的重量，比很多喷墨打印机都轻巧，充分节省桌面空间。

彩色我不行，黑白你不行！ 不可否认，与同价位彩色喷墨打印机相比，黑白激光打印机在彩色文档输出方面确实先天不足。但是在黑白文档输出上，即便是现在号称能够“高速黑白打印”的喷墨机型，也难以真正超越这款“小黑”激光机。首先是速度方面，LBP3108在实际测试中8.45秒内即完成首页输出，17.85秒内完成5页标准文档打印。这样的速度，彩色喷墨打印机即便是设置为最快模式(效果最差)，也只是勉强打成平手。更何况此时二者的输出效果可谓天壤之别，LBP3108输出的文档字迹清晰锐利，图片也不算粗糙；而彩色喷墨打印机在高速模式下输出的文档字迹发虚，图片粗糙。

功耗控制 能省则省 因为工作原理的限制，激光打印机的功耗肯定比喷墨打印机稍高。不过LBP3108在同类型产品当中依然算是一款节能型产品。1.8W的待机功耗与喷墨打印机的水平相当，明显低于普通黑白激光机3W的平均水平。而打印功耗方面，280W的平均功耗也与同档次黑白激光机相当。最主要的是，通过采用“按需定影”及“磁性球状碳粉”技术，LBP3108可以实现待机0秒预热以及更快的打印速度，从而变相地降低了功耗。

MC点评 佳能LASERSHOT LBP3108拥有体积小巧、打印快速、功耗相对较低等特点，而其前置电源开关、隐藏式USB端口、额外手动进托盘等细节设计也体现了设计者的良苦用心。但没有直接的取消键(只能通过软件取消打印任务)应该是其唯一的缺点，使用时略显麻烦。综合各方面考虑，LBP3108都是一款非常实在的，适合SOHO办公用户的黑白打印机型，对于有较大黑白文档打印需求的用户来说更是如此。(陈增林)

blandit, accumsan ac, orci. In fringilla. Pellentesque rhoncus euismod risus. Nunc nec nisl. Etiam rhoncus, felis et pellentesque consequat, diam ante congue leo, ac vulputate felis purus id ipsum. Proin vestibulum diam quis mauris. Nullam ornare metus in

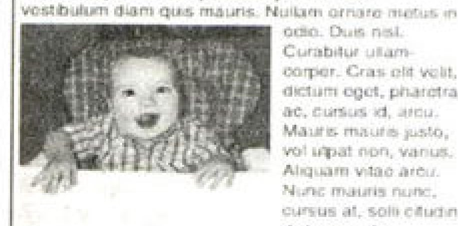


odio. Duis nisl. Curabitur ullamcorper. Cras elit velit, dictum eget, pharetra ac, cursus id, arcu. Mauris mauris justo, vol utpat non, varius. Aliquam vitae arcu. Nunc mauris nunc, cursus at, solli citudin dictum eget.

Ve Emerirre Et Tum Ober

Stephan Gore	Edlops
Alexis Solyon	Co-Edops
Sengul Meher	Acondant
Dengle Truta	Roperter
Tinkel Tempels	Penperstor
Segleh Traumer	Leagele
Benken	Woof

blandit, accumsan ac, orci. In fringilla. Pellentesque rhoncus euismod risus. Nunc nec nisl. Etiam rhoncus, felis et pellentesque consequat, diam ante congue leo, ac vulputate felis purus id ipsum. Proin vestibulum diam quis mauris. Nullam ornare metus in



odio. Duis nisl. Curabitur ullamcorper. Cras elit velit, dictum eget, pharetra ac, cursus id, arcu. Mauris mauris justo, vol utpat non, varius. Aliquam vitae arcu. Nunc mauris nunc, cursus at, solli citudin dictum eget.

Ve Emerirre Et Tum Ober

▲ 佳能LASERSHOT LBP3108的文档打印效果(左)，显然是喷墨打印机高速输出模式(右)下无法比拟的。

华硕M4A79 Deluxe主板

超频进入草根时代

华硕提出了全民超频的概念，让入门的电脑爱好者也能够享受到超频的快感。这款M4A79 Deluxe主板，正是将全民超频的概念贯彻得十分彻底的一款产品。

华硕M4A79 Deluxe主板采用的是AMD 790FX芯片组，但是其南桥芯片已经由过去的SB700升级为最新的SB750。该主板能够支持最新AM3接口的处理器。其在做工上仍然延续了华硕Deluxe系列一贯的设计风格，黑色PCB、一体式热管散热设计、豪华的供电设计，以及PCI和内存插槽的配色。CPU供电采用的是8+2相的供电设计，搭配富士通固态电容和YAGEO的1R2系列全封闭式电感，电气性能优秀。其中的8相为CPU工作供电，而另外两相则提供内存控制器的供电。这样的设计是为了AM3处理器能更好地运作，以确保无论在高负载还是低负载下，都有更稳定的电压，更低的温度以及更长的CPU寿命。在扩展槽上，M4A79 Deluxe拥有4根PCI-Express 2.0 x16接口，支持ATI CrossFireX技术。当然华硕所固有的EPU节能技术与EXPRESS GATE 5秒上网功能，都在这块主板上有很好的体现。

现在我们就来看看华硕在这块主板上所推出的最新武器——Turbo Key和TurboV超频工具。当我们还在为复杂枯燥的BIOS头疼不已的时候，TurboV这种通过Windows界面下软件式的超频手法，从直观角度将超频的门槛再一次降低了。TurboV还支持北桥芯片以及内存的电压调节，可以精确到0.02V电压范围以内。值得一提的是，通过TurboV超频并不需要重启系统。当然了，我们最感兴趣的还是华硕富有创新意义的技术——Turbo Key（一键超频）技术。在华硕M4A79 Deluxe附带的软件中我们能看见Q-Button的小软件，这款软件的作用很奇特，就是能够将主机箱上的Power开关按钮重新定义成超频按钮。这项功能和之前的TurboV是相搭配的，我们在TurboV中可以自己设定一个安全的超频频率，然后在Windows界面下打开Q-Button软件，接着用鼠标轻点Turbo Key选项并保存，最后按下电源按钮，系统就自动切换到之前我们设定好的频率之下了。仅需三步，原来超频也可以变得如此简单！

我们搭建了以最新的Phenom Ⅱ X4 940处理器为主的平台来测试该主板的性能，并且通过Turbo Key，将其主频从默认的3000.2MHz稳定地提升到3612.1MHz,整个过程不到10秒。从测试成绩来看，该平台在超频后确实表现出了较强的性能，各项成绩都比超频前有了一定程度的提升。工作温度方面，凭借主板一体式热管散热与8+2相供电设计，主板南北桥及MOSFET散热片在满载下的温度分别只有31.5℃、30℃、36.5℃，就算是超频后也只上升到34.5℃、34℃、44℃，发热量并不是很大。如果非要给这款产品挑刺的话，那就是当玩家用高端的双槽散热器显卡组建双路交火时，第二个蓝色插槽上的显卡会挡住三个垂直的SATA接口。

这款华硕M4A79 Deluxe主板，具备出色的做工设计和简单的超频功能，在测试中也表现得相当出色，对于超频玩家来说，是非常不错的选择。（马宇川）

	华硕M4A79 Deluxe主板（超频前）	华硕M4A79 Deluxe主板（超频后）
PCMark Vantage系统性能	5482	5770
PCMark Vantage内存性能	4581	4895
PCMark Vantage游戏性能	5084	5721
3DMark Vantage 1280×1024	P8226	P8289
Super PI 1M	23.197S	19.609S
孤岛危机1.2 1280×1024	19.30	21.73
孤岛惊魂2 1280×1024	66.84	69.32

测试手记：**华硕所推行的“全民超频”概念我们颇为赞同，在不降低配件寿命的情况下压榨最高性能，本身就是对产品价值的一种再发掘，当然这也是DIY的精神所在。**

华硕M4A79 Deluxe

华硕电脑

800-820-6655

1699元

芯片组	790FX+SB750
内存插槽	4×DIMM，DDR2 1066/800/667 MHz，最大16GB
扩展插槽	PCI-E x16×4，PCI×2
音频芯片	Realtek ALC1200 7.1声道
网络芯片	Realtek RTL8112千兆

＋ 做工出色，超频性能强大且超频方式简单易用

－ 超频软件为英文，少数接口不合理

MC指数 8.6/10

性能	9
功能	9
散热	8
性价比	8
超频	9



▲ 方便的Turbo Key超频工具，操作一目了然



新贵劲舞派对尚品无线键鼠套装

"苹果"味十足

"尚品"从字面理解为时尚有品位。近期，国内知名外设厂商新贵就推出了以尚品为名的无线键鼠套装，体现了一种时尚简约之美。

此次送测的无线键鼠套装属于新贵劲舞派对系列，型号为KM108RF（以下简称尚品无线套装）。尚品无线套装白色的外观简约、时尚，颇具"苹果"的味道。其键盘为窄边设计，低键帽、短键程的按键设计让键盘显得非常薄。值得一提的是，该按键使用了方形键帽，并采用宫柱结构设计。在实际测试中，键盘的手感稍显偏硬，短键程按键的手感与笔记本电脑键盘有些相似，不过宽松的键位布局，与笔记本电脑键盘相比又没那么容易出现误操作，从不同角度敲击按键都能感受到相同的手感。按键表面细微的颗粒让触感不错，但依旧有些滑。键盘上设计了不少快捷键，支持一键上网、音量大小控制以及静音和休眠功能，操作起来非常便捷。在功能按键区上方还拥有低电量指示灯，可以及时提醒用户更换电池。在键盘的背面则设计了无线连接按键和电池盒。由于白色版的键盘表面不耐脏，为此新贵附送了一张硅胶薄膜来保护键盘。只是盖上硅胶膜后，就无法感受按键上的真实触感，不过对防水防滑等方面有所提高。

尚品无线套装中鼠标的个头很小，不太适合手型较大的用户。这款鼠标采用左右对称式设计，拱形造型能较好的托起手掌。左右按键的声音清脆，与上盖相连的一体式设计让按键有足够的回馈力，同时保持了不错的弹性。鼠标的滚轮比较薄，滚轮时有较强的段落感。在鼠标底部除了拥有电源开关和电池盒外，还设计了DPI切换键，让功能更丰富。性能方面，该鼠标采用了1600dpi分辨率的激光引擎，配合DPI切换键可以在800dpi和1600dpi之间转换。在使用过程中，这款鼠标不仅能在大屏幕高分辨率的显示器下快速移动，同时还能在瓷砖、光滑的木面以及磨砂玻璃等表面上使用，移动过程中没有感到有丢帧现象，这也有赖于激光引擎较好的桌面兼容性。

在无线传输方面，新贵尚品无线套装基于2.4GHz无线传输技术，有障碍物情况下实测距离为5米的稳定传输，即使应对客厅HTPC应用也绰绰有余。目前，新贵尚品无线套装的售价为199元，有黑、白两种颜色可选，与有相同设计风格的产品相比，性价比很不错。凭借时尚的外观，娇小的体积和白色淡雅的配色，相信它会受到不少女性用户的青睐。(刘 东)

▲ 方形按键的宫柱结构让触感轻柔、受力平均

测试手记：新贵尚品无线套装除了拥有时尚的外观，在性能方面表现同样不俗。键盘宽松的键位布局有效减少了误操作现象，较好的按键弹性也让短键程变得不那么难适应。而鼠标凭借1600dpi激光引擎的优异性能，满足用户日常使用没有任何问题。

新贵劲舞派对尚品无线键鼠套装

深圳市新贵实业有限公司

☎ 0755-28141356

¥ 199元

项目	参数
无线传输技术	2.4GHz
无线传输距离	10米
鼠标分辨率	1600dpi
分辨率调节	800dpi/1600dpi可调
鼠标定位方式	激光定位

+ 外观时尚、键盘手感舒适

− 表面易脏

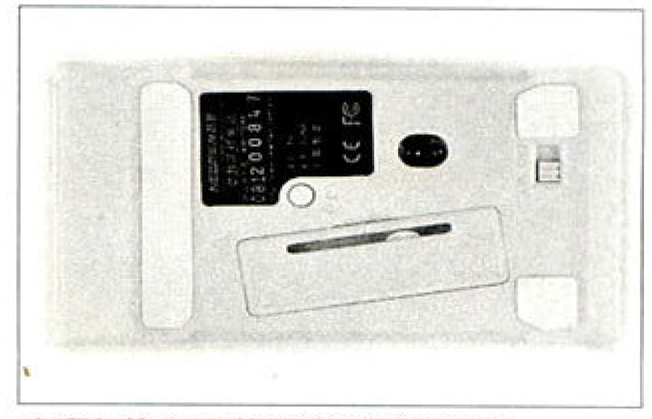


MC指数 7.5/10

项目	评分
外观	8
性能	7
功能	7
手感	8



▲ 附带的硅胶膜可有效的防尘防水



▲ 鼠标的DPI切换键被设计到了底部

三诺H-261 2.1多媒体音箱

貌不惊人音色佳



近期，三诺针对大众市场推出了一款超值装机音箱——H-261。H-261是2.1结构的音箱，它采用棕色木纹贴皮，造型风格偏传统和古朴。卫星箱采用传统方方正正的造型，配以0.5英寸高音单元和3英寸中音单元，具有高频延伸度好、清晰度高；中频瞬态响应好，声音生动自然的特点。

H-261的低音音箱背板相当简洁，只有一个3.5mm输入口和左右声道RCA输出接口。主音量旋钮、高/低音增益旋钮都被设计在低音炮箱体侧面，而倒相孔则被移至箱体前面。5.25英寸的低音扬声器配合前置倒相孔设计，能有效增强低频的声辐射效果，让低音更具震撼感，使音乐表现力更强。

在电路设计上，H-261采用了三个TDA2030功放IC，最大不失真功率可达54W；功放供电部分采用E157变压器，输出功率为11V×2/1.5A，额定功率可达33W，为音箱提供了充裕的电源支持。

从实际的回放效果来说，H-261的优势体现在中、高频，以及定位感上。我们选择了闵慧芬的《赛马》、蔡琴的《渡口》，以及S.E.N.S(神思者)的《悲情城市》分别作为高频、中频、低频的测试曲目。

得益于第三代非共振悬边(丝织)铝镍钴同轴全频带单元，H-261的中频和高频表现突出，《赛马》中的乐器质感强烈，弦振清晰可闻。由于《赛马》本就是一首热情而奔放的曲子，通过H-261回放出来，极富感染力；不少2.1音箱的中频表现比较欠缺，人声回放出来显得较单薄无力，原因是卫星箱所用扬声器单元在决定人声厚度和力度的中低频段表现不佳所导致。不过，这种问题并未在H-261上出现，得益于卫星箱的双分频设计，在回放《渡口》的时候，已为我们所熟悉的沧桑、醇厚、富有磁性的嗓音在耳畔响起。对于一款300元左右的2.1多媒体音箱而言，能实现这种效果确实不错。相比中频和高频表现，H-261虽然采用了5.25英寸单元，有足够量感和下潜，但感觉低频略微偏软，所以对于《悲情城市》中那种低沉且结实有力的低频，表现得还不够完美。

除了乐曲回放之外，考虑到购买2.1多媒体音箱的消费者大多数还是游戏玩家，所以我们还用《反恐精英》对H-261进行了测试。在游戏中，不论是巷道或广场，还是屋顶或室内，H-261都能比较精确地反映出队友或敌人的动静。可见，H-261除了适合播放一些中频和高频成分较多的乐曲之外，其比较精确的定位感也使得它可以满足普通FPS游戏玩家的需求。（蔺 科）MC



▲ 控制旋钮位于低音炮侧面

测试手记：H-261的优势在于较好的声音还原能力和声场定位能力，如果低频能再硬一点，在听摇滚乐时会更有拳拳到肉的冲击感。此外，我们还认为如果H-261能设计一个线控器以方便用户操作，则会更显人性化。

三诺H-261

深圳市三诺科技发展有限公司

☎ 0755-83026309

¥ 328元

输出功率	RMS 12W×2+13W
频响范围	低音炮25Hz~140Hz 卫星箱160Hz~20kHz
分离度	≥45dB
信噪比	≥70dB
产品尺寸	超重低音W210
扬声器规格	高音单元 0.5英寸，防磁 中音单元 3英寸，防磁 低音单元 5.25英寸，防磁
重量	约5.73kg

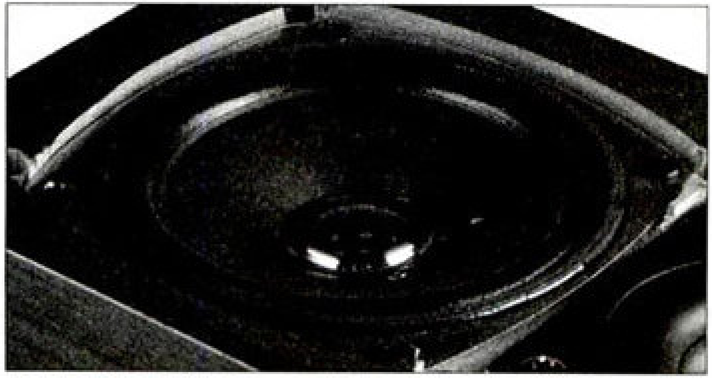
＋ 卫星箱采用双分频设计，能很好地再现中频和高频。声场定位准确。

－ 低频偏软，力度需要加强。





▲ 0.5英寸PP膜高音单元



▲ 3英寸中音单元

银欣OP 1000W Evolution电源

极限超频玩家的专属装备

银欣OP系列的全称为Olympia（奥林匹亚），主要面向高负载的服务器、工作站以及高端个人用户，最大的特点就是异常强劲的单路+12V输出。大多可以达到80A以上。除此之外，即使在50℃的环境温度下，该电源依然能够保持稳定的输出，这是作为服务器电源的一个显著特点。

不过，肯定有读者会问：我们什么时候需要80A的电流呢？从该系列电源的设计初衷来说，这样的设计主要是为服务器级处理器准备的。不过，极限超频玩家也正是看中这一点，把它利用到实际的超频中，以期获得更大、更稳定的电流，取得更好的超频成绩。

外观上，银欣OP 1000W Evolution与我们常见的千瓦级电源并没有什么不同，镀镍磨砂外壳手感舒适。电源铭牌上清晰地标注了该电源最大功率为1000W，不过最醒目的还是单路+12V 80A这一项，输出功率可以达到惊人的960W。我们知道目前大多数大功率电源都采用多路+12V输出设计，一方面符合英特尔ATX12V 2.3版电源规范中"单路+12V最大不超240W"的规定，以免产生大量纹波；另一方面可以合理地分配电能，用在更需要的地方。不过它的缺点也非常明显，就是在面对大功率配件或超频时，其中的某一路有可能面临供电不足的情况。而银欣OP 1000W Evolution电源就能很好地解决这个问题，其单路+12V输出80A的设计为高端处理器提供了强劲的电力支持，使得平台运行更加稳定。

为了实现这么大的单路+12V电流，该电源在内部电路的设计上也做了相应的加强。除了采用正激式电路设计外，开关电路部分还特别采用了三桥式变压解决方案。整个变压电路由两大一小三个变压器组成：一个大的变压器主要负责+12V输出，另一个则负责其它的输出；小的那个则提供+5VSB。纹波的处理非常关键，如果处理不好则可能在很大的程度上影响电源的输出品质。为此，该电源不惜采用了更大的滤波电容，而且还使用了两级滤波，有效地降低了电路中纹波的产生。

测试显示，该电源在20%轻载、50%典型负载以及满载的情况下，转换效率都在80%以上，功率因数可以达到0.95。在噪音控制方面，其12cm智能温控风扇最低运行噪音在22dB左右；不过全速运行时，该风扇噪音将达到38dB，显得有点吵。

在我们看来，银欣OP 1000W Evolution可以算是目前千瓦电源中一款比较另类的产品，在其它高端电源都竞相宣称支持6路+12V输出的时候，它却只提供了一个单路+12V，而且可以达到80A这个令人惊讶的数值。这并不是银欣为了吸引眼球而做的小动着，而是在明确服务器、工作站以及极限超频玩家对大功率+12V的需求之后推出的一款非常有针对性的产品。（雷 军）

▲ 从铭牌上我们还可以看到，该电源的+3.3V和+5V的联合输出功率可以达到180W，并且支持100V～240V的宽幅电压输入。

测试手记：银欣OP 1000W Evolution电源之所以能引起服务器和极限超频玩家的关注，更多地是它高达80A的+12V输出能力，而且在此基础上提供了80%以上的转换效率、50℃的环境温度下的稳定输出。在我们看来，正是凭借这些特点，它才这么引人注目。

银欣OP 1000W Evolution电源

北天志远
☎ 010-51295309
¥ 2060元

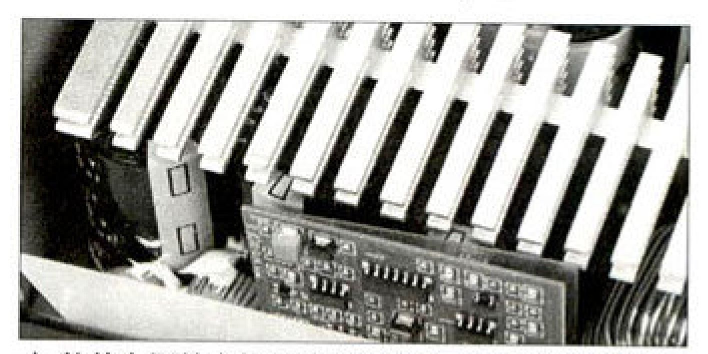
最大输出功率	1000W
+12V输出	80A
+3.3V/+5V	28A/30A
转换效率	80%以上
接口	6个6pin、2个6+2pin、6个SATA和6个大4pin

＋ 单路+12V输出可以达到80A、50℃下可保证稳定输出、80%以上的转换效率，接口可以满足三路SLI或交火的需求

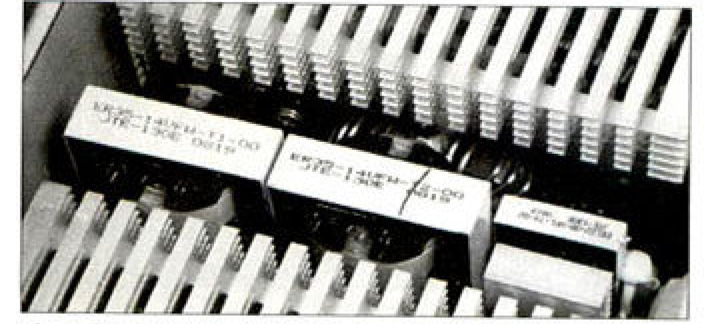
－ 全速运转下风扇噪音较高

MC指数 8.2/10

项目	分数
功耗	9
符合标准	8
静音	8
节能	8
接口	8

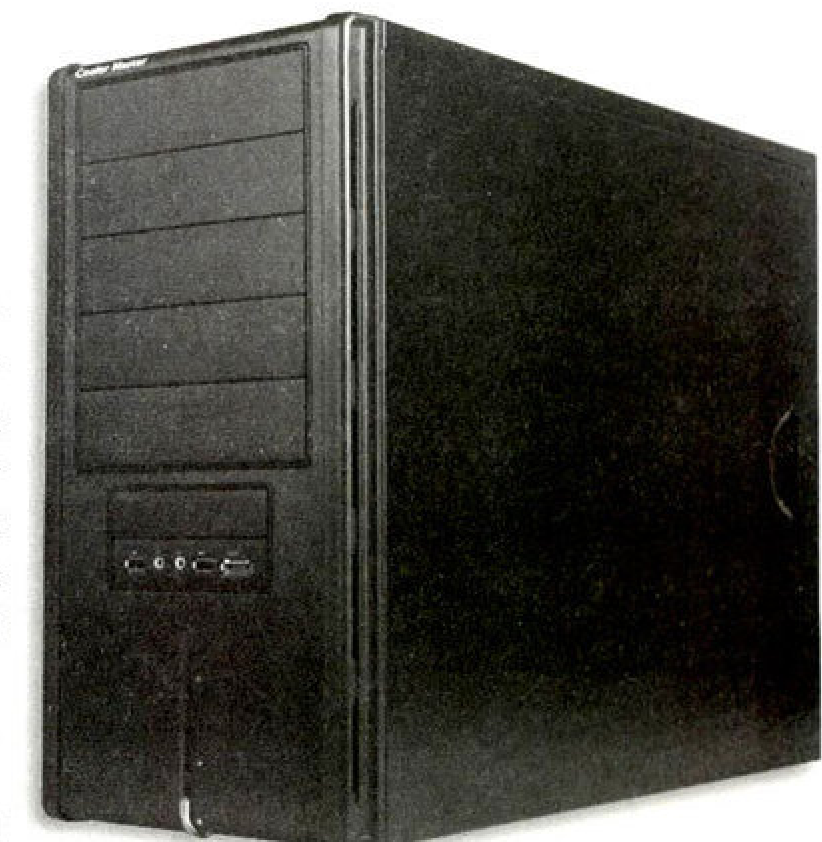


▲ 整款电源的内部设计相当紧凑，大量采用散热片，覆盖了大部分内部空间。而完整的一二级EMI滤波电路，主动式PFC和优秀的电路设计确保了该电源的转换效率在80%以上。品质优秀的元器件和良好的散热环境确保它在50℃的环境下也能稳定工作。



▲ 三桥式变压电路，由两大一小三个变压器组成。

酷冷至尊Sileo 500静音机箱
杜绝噪音



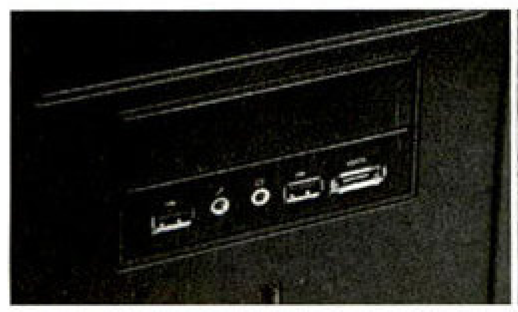
静音作为机箱产品的一个“边缘化”指标，之前一直不太被玩家看重。但在今天，关注机箱静音的人却越来越多，毕竟谁都不愿自己的高性能电脑成为家里的一台“V8发动机”。但是目前市面上真正以静音为卖点的机箱产品并不多，动辄数千元，远超出一般消费者的承受能力。那主流价位上有什么值得推荐的静音机箱呢？酷冷至尊最近推出的一款静音机箱也许可以满足你的要求，它的型号为Sileo 500，市场报价仅为499元。

500元打造的铝制前面板机箱 Sileo 500机箱的前面板设计颇为普通，甚至还有点呆板，最出彩部分要算是面板底部那根蓝色LED了。尽管外观并不出彩，不过在做工和用料上保持了很高的水准。Sileo 500的前面板采用了铝合金材质，这在500价位的机箱中非常罕见，无论金属质感还是手感都远胜于普通塑料或SECC面板机箱，再加上良好的喷漆处理，初看之下容易给人一种高档机箱的感觉。

杜绝机箱噪音 Sileo 500的静音设计做得很到位。机箱内的顶部、底部以及侧面板均加铺了一层吸音棉，可以最大限度地吸收机箱内的噪音，防止噪音外溢。为了减少硬盘工作时的振动，Sileo 500除了在每个硬盘处设置了防振胶垫外，还采用了分离式硬盘支架设计，每两块硬盘为一组，工作时互不干扰；另外，相对于机箱风扇来说，电源也是一个噪音源，除了电源风扇的噪音外，电源的振动也是一个不可忽略来源。为此，酷冷至尊在电源位置也增加一个防振垫。全方位的静音设计使它在降噪方面达到了一个很高的水准，通过实际体验，在NVIDIA GTX280 SLI平台下，风扇的外溢噪音大幅减小（特别是两块GTX280显卡风扇的噪音大幅减小）虽然不可能完全被吸收，但已经很轻微，基本不会影响你的使用心情。

散热不再是问题 由于大量采用吸音棉，所以酷冷至尊也考虑到了散热的问题。在机箱的前部和后部都加装了12cm静音风扇，在保证低转速低噪音的情况下，加大机箱前部和后部的风量。同时，机箱前面板的四周遍布通风孔，目的是强化机箱内的风道，以保证散热的高效性及气流的流畅性，让用户不再担心静音机箱的散热问题。至少就我们测试的情况来看，在NVIDIA GTX280 SLI平台下，机箱内的散热很通畅，没有出现散热不佳的问题，主流用户也就更不用担心机箱的散热问题了。

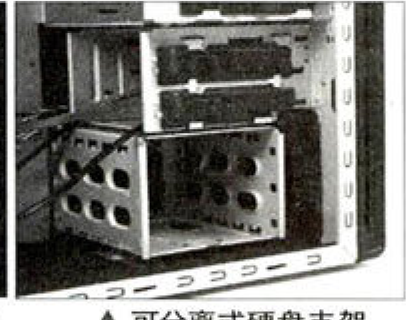
低价静音机箱的最佳选择 现在关注静音的玩家很多，相关的产品也玲琅满目，但大多数集中在电源产品方面，静音机箱反而很少，而且价格昂贵。酷冷至尊Sileo 500静音机箱是目前报价最低的一款静音机箱，只要499元，完善的静音设计，再加上出色的做工，在中端主流价位上为我们提供了一个不错的静音选择。如果你比较在意机箱静音特性的话，那一定不要错过这款静音性能突出，价格适中的产品。（雷 军）



▲ 前置接口部分位于机箱的中部，除了常见的USB和音频接口之外，还特别增加一个e-SATA接口。



▲ 机箱底部上铺了一层厚厚的吸音棉



▲ 可分离式硬盘支架，并设置防震垫

测试手记：酷冷至尊Sileo 500之所以受到大家关注，最重要的一点是它在500元价位提供了其它机箱所不具备的静音性能，再加上良好的做工和散热，对于那些对静音有特殊需求的玩家，是一款值得关注的高性价比静音机箱。

酷冷至尊Sileo 500

联毅（惠州）电子有限公司

☎ 0752-2608892

¥ 499元

颜色	黑色
板材	铝合金面板、SECC机身
扩展位	5×5.25英寸光驱位、4×3.5英寸硬盘位
前置接口	2×USB、麦克风、耳机、1×eSATA
风扇位	前后各一个12cm静音风扇
重量	9.7kg


全方位的静音设计、做工精良、散热有保障、价格实惠


前面板设计太简单

MC指数 8.2/10

项目	分数
外观	7
做工	9
功能	7
静音	9
易用性	9

动力火车绝尘侠600机箱

与"尘"隔绝

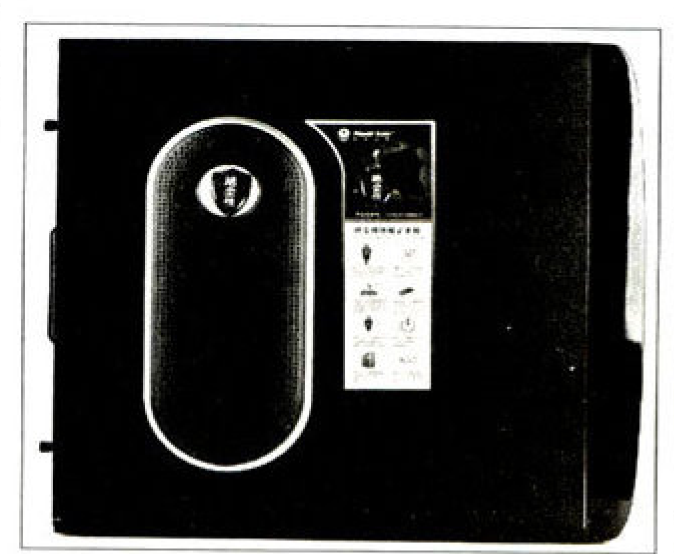
对大多数人来说，我们早已对那些沾满灰尘的主板、显卡习以为常。但多年的经验告诉我们，作为一个隐形杀手，由灰尘引起的系统短路、电脑反复重启以及板卡烧毁等故障很常见。怎样才能杜绝此类现象的再次发生呢？最直接有效的方法是选择一款防尘效果好的机箱。可惜长久以来，相关产品却异常缺乏。作为一款以防尘为卖点的产品，动力火车绝尘侠系列有何特点呢？

动力火车绝尘侠600机箱的外观设计颇为迎合年轻人的口味，前面板上总能提供一些时尚同时也彰显DIY个性的元素，色彩搭配也主要以暖色调为主。该机箱在延续绝尘侠2008外观特点的基础上，加入了LCD屏的设计，具备内部温度检测、过热报警、开机计时、硬盘工作状态以及风扇转速监测等功能，加强了与用户的互动。前置接口和光驱都通过中部的一个面板隐藏起来，在不影响用户正常使用的同时，可以起到防尘的作用。但仅仅这样还不够，作为一款防尘机箱，它的秘密究竟在哪里呢？

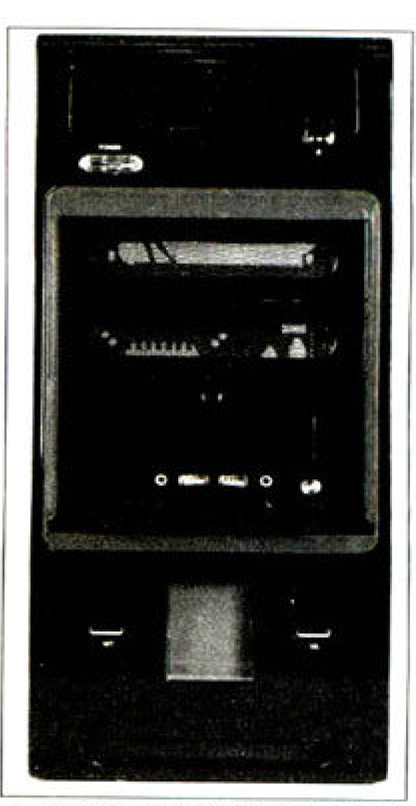
如果稍微留意的话，你会发现机箱的侧面板设计非常特别，在一般机箱导风罩和散热孔的位置有一个造型别致的保护网。打开机箱侧面板后，发现里面原来有一层防尘过滤网，它覆盖了整个散热孔部分，在不影响机箱散热效果的同时，可以有效滤除空气中的灰尘和悬浮粒子。动力火车宣称，在防尘网存在的情况下，机箱内的灰尘可以减少80%以上。而防尘网还采用了易清洗设计，拆掉外面的保护网就可以轻松地把防尘网取下来。为了加强机箱整体的密封性，产品并没有设计大量孔栅，即使是一些必须开口的地方，比如机箱背部风扇其内部也加装了防尘网，杜绝灰尘进入。就整体而言，我们认为它的防尘设计还是做得比较严谨的。

除了防尘设计外，该机箱的做工还是不错的，所有的转角都采用了全卷边工艺，并加装了塑料软塞，以保护使用者不会因意外划伤手；光驱位和硬盘位都采用了免工具设计，方便用户拆装驱动器；EMI弹片让机箱整体结合更加紧密，既能防止辐射外泄，也堵住了灰尘进入的通道。

总的来看，动力火车绝尘侠600的卖点非常不错，整款机箱的外观设计和内部做工也值得赞赏。目前市面上一些中高端机箱也带有一些防尘设计（很多都带有防尘网），但是由于整个产品并不是专为防尘而设计的，考虑得并不周详。因此，我们认为这样一款特点鲜明、做工不错，而且价格便宜的机箱对于一般的主流用户应该还是很有吸引力的。（雷　军）



▲ 颇为精致的侧面板设计，防尘的秘密就在这里。



▲ 前面板上的LCD显示屏，可以与玩家构成多样互动。

▲ 侧面板与12cm风扇的防尘过滤网可以有效防止灰尘的进入。

测试手记：作为一款专为防尘打造的机箱，绝尘侠600不仅在防尘方面有自己独到之处，而且外观设计和做工方面也做得比较好，再加上它实惠的价格，这样一款机箱还是比较能被消费者接受的。

动力火车绝尘侠600机箱

广州名龙电脑设备有限公司

☎ 020-86453633

¥ 280元

板材	SECC
板材厚度	0.6mm
扩展位	4个5.25英寸光驱位、4个3.5英寸硬盘位
风扇位	背后8cm风扇
重量	5kg

＋ 防尘、全卷边、免工具

－ 能加强一下散热就更好了

MC指数 7.8/10

项目	分数
外观	8
做工	8
功能	8
静音	7
易用性	8

希捷FreeAgent系列再添新军

1.5TB，吹响移动存储的新号角



希捷近期推出了旗下FreeAgent系列的三款新品——分别属于XTreme、Desk以及GO系列；其中Xtreme 1.5TB和Desk 1.5TB是使用3.5英寸硬盘的产品，所不同的地方在于XTreme定位更加高端，除了USB接口外还提供了一组e-SATA和两组IEEE 1394火线接口；而GO 320GB使用了2.5英寸笔记本硬盘，是目前该级别最轻薄的产品(仅重160g)，同时提供了一个扩展底座(需额外购买)，在桌面上使用时可以直接插在上面。

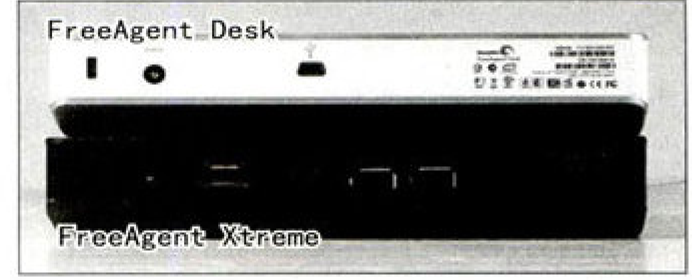
软件方面，希捷的这三块硬盘都内置了Seagate Manager控制软件，第一次接到计算机上时会提醒用户自动安装程序以及进行简单的设置。这款软件的人性化功能非常完善，用户可以通过向导功能对数据进行备份或者在两台计算机之间进行同步操作。

外观设计以及颜色搭配上，这三款产品的特色十分鲜明：其中黑色的XTreme 1.5TB看起来老成稳重，银白色的Desk放到你的桌子上可以与其它设备相得益彰，绝不会显得非常突兀，而蓝色的Go 320GB则可以用“灵动”来形容了——放在底座上的时候你甚至会产生一种错觉，认为那是一台iPod——Go 320GB有红、蓝、银、黑四种配色，而250GB和500GB的型号只有银、黑两种。

值得一提的是，这三款产品设计非常巧妙，利用各种卡扣和黏合的方式将外壳整合在一起，所以从外观上来看你找不到任何一颗螺丝钉。在安放方式上，XTreme 1.5TB和Desk 1.5TB既可以横放也可以竖放，横放时需要用到四个小垫脚；而竖起来时则要用到专门的底座，这些小零件在产品包装盒内都可以找到。而Go 320GB另外提供了一个保护皮套，方便用户外出携带时保护硬盘的表面不会被磨花。

就实际性能来看，使用USB接口时，XTreme 1.5TB的读写速度为27.5MB/s左右，要略快于Desk 1.5TB和Go 320GB的25MB/s；在搭配e-SATA数据线时，XTreme的读取速度接近80MB/s，而写入速度只有37MB/s，我们认为这可能是希捷的工程师为了数据安全加入了额外的保护机制所致。

总体来说，这三款产品外观设计很出彩，实用性能不错，配套的功能软件也非常实用，最重要的是希捷为FreeAgent系列硬盘提供了五年有限质保服务，免除用户的后顾之忧。近期有这方面采购意向的朋友，可以多关注一下这三款产品。(尹超辉) MC



FreeAgent HDTune测试成绩一览表

产品名称	平均读取速度	平均写入速度	存取时间	突发传输速度	CPU占用
希捷FreeAgent Desk 1.5TB	24.7MB/s	24.7MB/s	14.2ms	18.5MB/s	2.60%
希捷FreeAgent XTreme 1.5TB	27.6MB/s	27.4MB/s	13.9ms	20.9MB/s	2.40%
希捷FreeAgent XTreme 1.5TB(e-SATA)	78.9MB/s	37.3MB/s	13.7ms	61.7MB/s	2.00%
希捷FreeAgent Go 320GB	24.7MB/s	24.8MB/s	23.2ms	16.5MB/s	2.30%

测试手记：FreeAgent Go系列是目前最轻薄的2.5移动硬盘，外出携带非常方便，速度也不慢；FreeAgent Desk与Xtreme在容量上有非常明显的优势，使用USB接口时速度可以稳定在25MB/s左右，美中不足的是，Xtreme 1.5TB在使用e-SATA写入时速度比读取时要慢很多。

希捷FreeAgent系列

希捷科技有限公司
☎ 800-810-9668
¥ 2399元(XTreme)/2299元(Desk)/869元(Go)

＋ 超大的存储容量、外观设计出众、读写速度非常稳定、配套软件人性化做得非常好。

－ Xtreme的外壳有较重的塑料味、e-SATA写入速度受到限制。



新智新ITX-M4S1LA Atom主板

专为工业设计

新智新ITX-M4S1LA Atom主板

新智新微控

☎ 0755-83664482

¥ 799元

处理器	Intel Atom 230(1.6GHz)
芯片组	Intel 945GC+ICH7
音频芯片	Realtek ALC653 5.1声道
网络芯片	Realtek RTL 8101E百兆网卡
内存插槽	DDR2 533×1 (最高支持2GB)
扩展槽	PCI×1

+ 主板设计能满足行业用户的需要

− 受限于Atom处理器，性能较低。

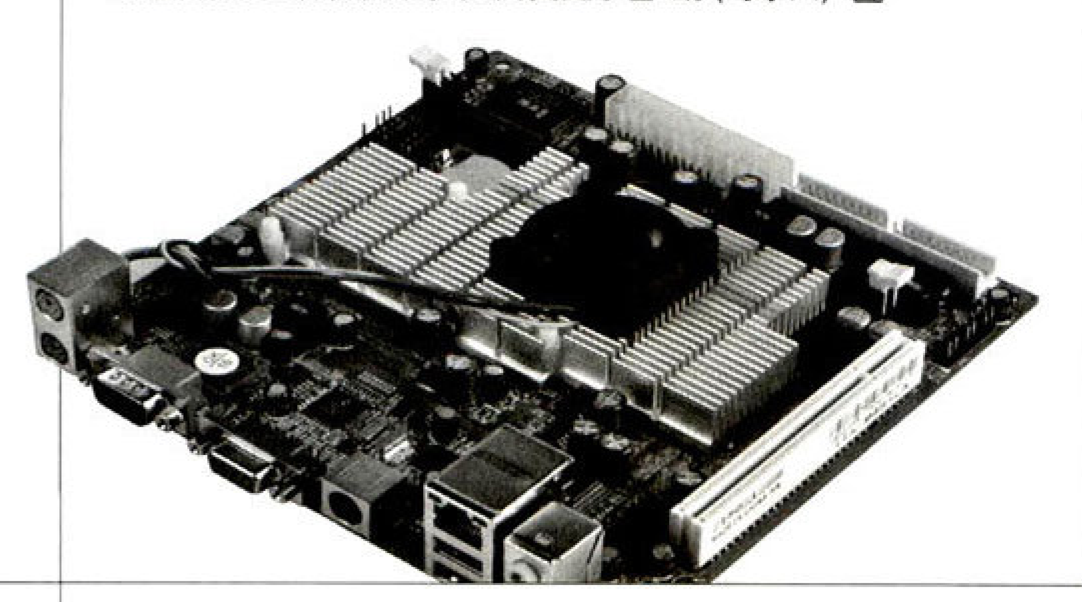


MC指数 8.0/10

性能	6
功耗	9
接口	9
散热	8

这款Atom主板主要是为工业用户而设计，因此尽管该主板也采用17cm×17cm的ITX板型设计，但较普通Atom主板有所不同。首先该主板不仅为用户提供了IDE硬盘接口、SATA硬盘接口，它还为用户提供了一个用于连接2.5英寸笔记本硬盘的44针MINI IDE接口，为用户采用存储设备提供了更多的选择。其次，该主板提供了一组IR红外插针，可以连接红外接口适配器，从而令主板可以与所有具备IrDA红外通讯功能的设备进行无线通讯。此外，在很多家用主板上逐渐消失的COM接口，在这块主板上却获得了新生，该主板提供了多达4个RS-232 COM接口。这是因为有很多工业仪器将COM接口作为标准通信端口，因此更多的COM接口可以让主板连接更多的仪器，如网吧读卡器、PLC可编程控制器、数字多用表等。

主板还为用户预留了一个25针LPT接口，方便用户连接各种条码打印机、针式打印机以及一些带LPT接口的固体继电器之类的工业设备。在视频输出方面，该主板与其它Atom主板相比也有所不同，它不仅为用户提供了常见的VGA接口，还为用户提供了一个4针S-Video接口，可以让主板连接较老的电视机。特别的是,该主板还提供了一个9针VGA接口,可以连接各种单色显示器，为它进行安防监控应用奠定了基础。(马宇川)





九州风神黑虎鲸金尊版散热器

金铜战士

九州风神黑虎鲸金尊版散热器

北京市九州风神科贸有限责任公司

☎ 010-82896515

¥ 368元

适用平台	Intel LGA1366/LGA775 AMD Socket AM2+/AM2
尺寸	154.5mm×143mm ×143.5mm
材质	6热管+铜制鳍片+铜底
风扇尺寸	120×120×48mm
转速	800～1800rpm
电源接口	4Pin
重量	1225g

+ 散热性能十分突出，支持最新的LGA1366平台

− 体积过于庞大，且重量太重，安装要下一番功夫

MC指数 8.8/10

外观	10
静音效果	8
散热性能	9
安装方便程度	7
平台适应性	10

九州风神去年推出的黑虎鲸散热器以较高的性价比被人们称道。近期，九州风神将这款产品进行了升级，推出了黑虎鲸2008年度金尊版散热器。该散热器在原先的基础上将材质都升级为全铜，能进一步提升散热效率。但由于同样的原因，这款散热器的重量也达到了1225g，而且其154.5mm×143mm×143.5mm的庞大身材，对于主板的底座承受能力和兼容性来说会是个不小的考验。黑虎鲸金尊版散热器具备55片散热鳍片，加上六热管热管穿FIN技术使其与鳍片紧密结合，可以迅速把导热管传来的热量发散出去。它的底座采用了镜面滚压处理，使其在平滑度方面比以往采用切削加工的产品更加优秀。该散热器在扣具方面更是实现了全平台的支持，尤其是支持最新的LGA 1366平台，对于顶级玩家而言无疑充满期待。

在室温为21°C的条件下，我们搭建了使用AMD Phenom X4 9600处理器的敞开式平台，然后使用ORTHOS软件对其进行10分钟的满负荷测试。在使用原装散热器的情况下，CPU在待机时的核心温度达到33°C，而在满负荷情况下，CPU核心温度立刻上升到58°C。当换成黑虎鲸金尊版散热器后，其待机温度只有28°C，而且满载温度也只有50°C左右，表现出了很强的散热性能。而且由于使用了PWM温控风扇，噪音也不大。如果你是一位硬件发烧友或超频玩家，对自己平台的散热性能十分在意的话，那这款产品值得考虑。(邓 斐)



酷冷至尊RealPower 400W电源

放低身价

酷冷至尊RealPower 400W电源

联毅（惠州）电子有限公司

☎ 0752-2608892

¥ 499元

额定功率	400W
+12V	18A/18A
+3.3V/+5V	20A
接口	一个24pin、6个6pin显卡外接电源接口、5个大4pin以及4个SATA电源接口

➕ 高品质、86%以上的典型转换效率、低噪音

➖ 价格稍高



作为以前酷冷至尊的高端系列，RealPower系列电源一直以出色的品质、高转换效率以及静音而备受关注。不过，在推出顶级的UPC系列之后，这一系列未来的走势显得有些扑朔迷离，是继续维持原来的定位？还是走亲民路线？酷冷至尊近期发布的RealPower 400W给了我们答案。

尽管新电源额定功率只有400W，但从80Plus官网公布的数据来看，该电源50%典型负载下的转换效率可达86.27%，接近80Plus银牌认证标准，并支持90V～264V的宽幅电压输入。具体规格上，该电源采用了双路+12V输出设计，每路输出都可以达到18A，联合输出功率为300W；+5V和+3.3V输出可以分别达到20A，联合输出功率为130W，能够满足中高端PC平台的供电要求。此外，丰富的接口也是这款电源的特色之一，它一共为用户提供了6个6pin显卡外接电源接口、5个大4pin以及4个SATA电源接口，足以满足主流用户的需求。

测试显示，该电源50%典型负载时的转换效率为85.78%，实测功率因素在0.92以上。电源风扇噪音控制非常不错，在一般情况下几乎听不到，全速运转时也能保持在30dB左右。

据了解，在今年内RealPower系列还将推出一系列中低瓦数的产品，包括360W、460W、550W三款，加上现在的400W产品，共有4款。同时，酷冷至尊宣布将为该系列电源提供5年质保。目前，该电源的市场报价为499元，我们认为如果能降到450元左右会更受市场欢迎。(雷　军)

创新X-Fi Surround 5.1 USB外置声卡

影音娱乐轻松搞定

创新X-Fi Surround 5.1 USB外置声卡

创新科技（中国）有限公司

☎ 010-82551800

¥ 599元

回放指标	24Bit/96kHz(立体声) 16Bit/48kHz(5.1声道)
信噪比	>99dB
录音指标	≤24Bit/96kHz
X-Fi技术	X-Fi Crystalizer X-Fi CMSS-3D
连接接口	麦克风输入 立体声线性输入 耳机输出 立体声线性输出 后置输出 中置/低音输出 光纤输出
连接PC	USB接口

➕ 解析度高、接口丰富

➖ 低频下潜深度一般





对于不少对笔记本电脑集成声卡音效不满意的用户来说，一款高品质的USB外置声卡便成了有效的解决方案。而目前值得关注的USB外置声卡，非创新公司的X-Fi Surround 5.1莫属。

创新X-Fi Surround 5.1声卡采用黑色塑料外壳，正面的音量控制旋钮采用铝合金车削工艺，旋转起来有较强的段落感。接口方面提供了双声道RCA接口和5.1声道3.5mm接口，同时还提供了耳机、麦克风以及光纤输出。

性能方面，X-Fi Surround 5.1支持24Bit/96kHz的双声道输出和16Bit/48kHz的5.1声道输出，同时还拥有>99dB的信噪比，硬件规格即使对比当前的中高端内置声卡也毫不逊色。X-Fi Surround 5.1声卡在音效方面提供了包括X-Fi CMSS-3D、EAX Advanced HD在内的众多技术，可以获得真实的环绕音效，打开X-Fi Surround 5.1的驱动程序，就能完成所有设置。此外，这款产品还能通过搭配PowerDVD软件或通过光纤输出到功放，实现Dolby Digital和DTS解码。

从实际听感来说，X-Fi Surround 5.1声卡的解析力非常好，回放音乐时声音明亮、细节丰富。同时，它在中低频的饱满度和动态控制力上的表现也让人满意。另外，这款声卡还提供了卡拉OK驱动程序，通过此驱动就可以尽情的K歌了。值得注意的是，如果要获得最高精度的播放和录音，必须连接USB 2.0接口。(刘　东)





全方位性能大比拼 Windows 7 VS. Windows Vista

文/图 微型计算机评测室

在今年1月9日，微软正式向公众发布了Windows 7操作系统Beta1测试版（BUILD 7000），让大家可以提前领略到Windows Vista下一代操作系统的风采。那么相对于普及度并不高的Windosws Vista，Windows 7操作系统有什么特色？在功能和性能上会有明显优势吗？下面就让我们通过实际测试来了解它的真正面目。

或许有的人会觉得微软发布操作系统的速度太快了，Windows Vista还没有普及，怎么Windows 7就来了呢？事实上回顾一下微软操作系统的发布时间，你会发现Windows 7到来的时间并不快。Windows Vista操作系统在2007年1月底发布，Windows 7操作系统的正式版则要到今年年底才能上市，两者时间间隔在两年半以上。而曾经的Windows Me操作系统只在市场上存活了1年就被大家熟悉的Windows XP系统所取代。那么微软最新推出的Windows 7操作系统与Windows Vista相比，它有什么改善？能否得到大家的接受？硬件性能的要求如何？下面就让我们通过试用微软刚发布的Windows 7 Beta1测试版，从界面设计、功能、性能等方面与Windows Vista进行全面的对比测试。

硬件最低要求对比：打平

右手页的表格中是两款操作系统能够实现Windows Aero、Windows Flip 3D等所有特效的最低硬件要求，Winows 7与Windows Vista的要求几乎完全相同，唯一的区别是Windows 7对硬盘空间的要求比Windows Vista多了1GB。不过在1TB硬盘价格不到700元、640GB

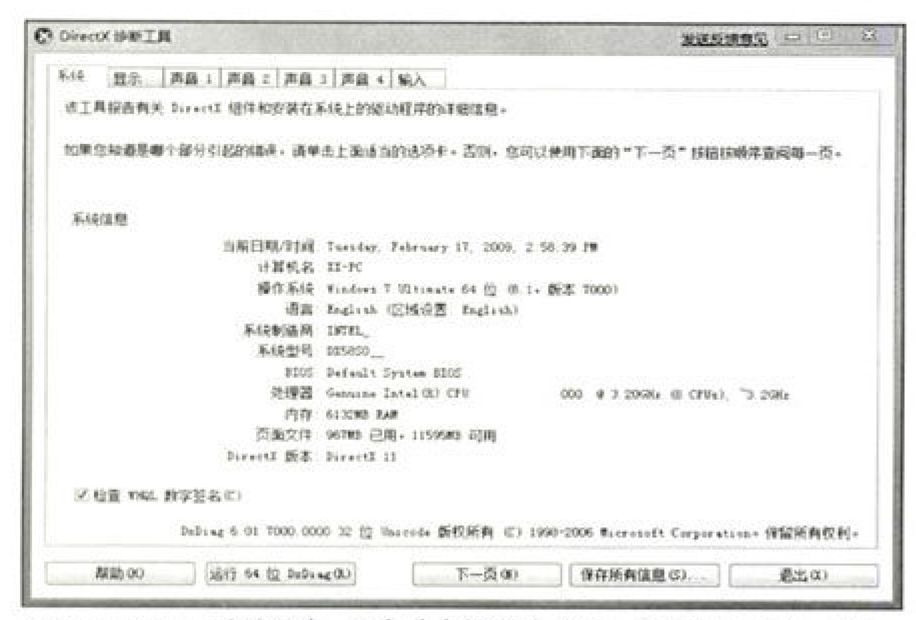
	Windows Vista	Winows 7 Beta1
处理器	1GHz 32位(X86)或64位(X64) 处理器	1GHz 32位(X86)或64位(X64) 处理器
系统内存	1GB系统内存	1GB系统内存
GPU	DirectX 9图形支持、至少128MB图形内存	DirectX 9图形支持、至少128MB图形内存
硬盘容量	40GB硬盘容量、15GB可用空间	至少16GB可用空间

硬盘价格不到500元的今天，这一点容量的增加对用户来说几乎是没有任何影响的。因此我们认为从硬件最低要求对比来看，两款操作系统打成平手。当然硬件最低要求并不能体现用户在真实使用时的感受，会不会因为硬件性能不足，在Windows 7操作系统里运行游戏会降低速度呢？我们将在后面具体的性能测试中为你提供答案。

内核对比：Windows 7胜

需要读者注意的是，尽管Windows 7是Windows Vista的下一代产品，但它并未采用全新的内核设计，其内核版本号为6.1，而Windows Vista的内核版本为6.0。这意味着Windows 7只是Windows Vista的一个小小的升级。事实上微软在历史上已多次进行过系统的小步快跑，并取得了很好的效果。如目前大家常用的Windows XP（版本号为5.1）是由版本号为5.0的Windows 2000升级而来，而版本号4.1、目前仍有一定生命力的Windows 98则是由版本号为4.0的Windows 95升级而来。总体来看，这类小步快跑升级出来的操作系统虽不能带给人焕然一新的感觉，但将更加稳定、对硬件优化更好，并最终受到用户与市场的广泛接受。当然Windows 7是否能保持这一传统还得等其正式版本上市后留给市场来检验。

同时大家可以看到，6.1内核整合了DirectX 11 API，因此Windows 7的用户可以使用未来支持DirectX 11的显卡，并体验到DirectX 11游戏的所有特效。



Winows 7 Beta1系统信息，注意其内核版本为6.1，支持DirectX 11 API

Windows Vista系统信息，内核版本为6.0，只支持DirectX 10 API

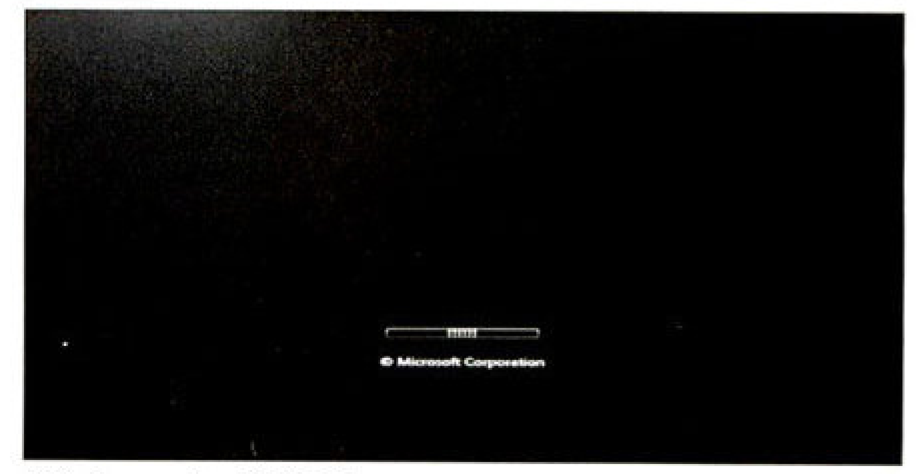
界面设计及功能对比 ：Windows 7胜

启动画面更漂亮

相对于Windows Vista单调的进度条启动画面，Windows 7 beta1的启动画面更换为了一个动画。四个小球从黑暗中缓缓浮现，互相围绕旋转，最终幻化成四色视窗Logo。虽然这样的效果并没有太多特别，不过至少比Windows Vista的一片漆黑要好得多。



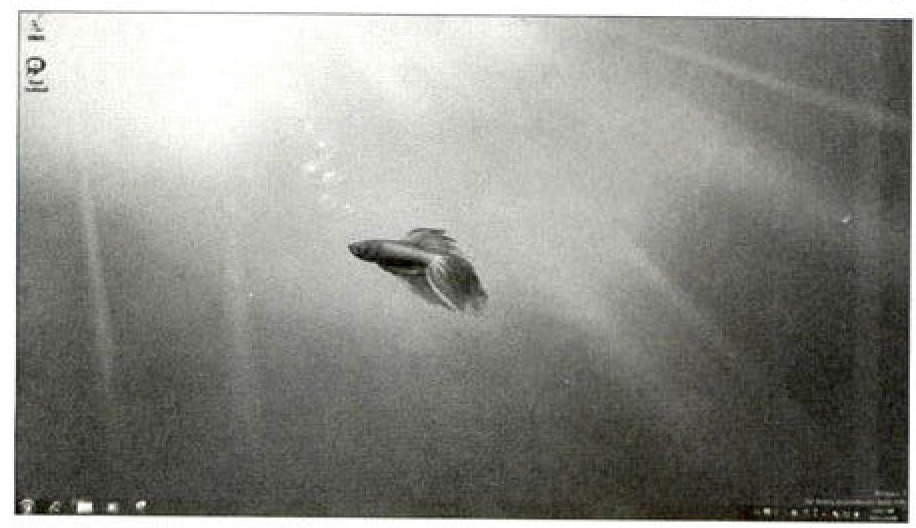
Windows 7 beta1启动画面



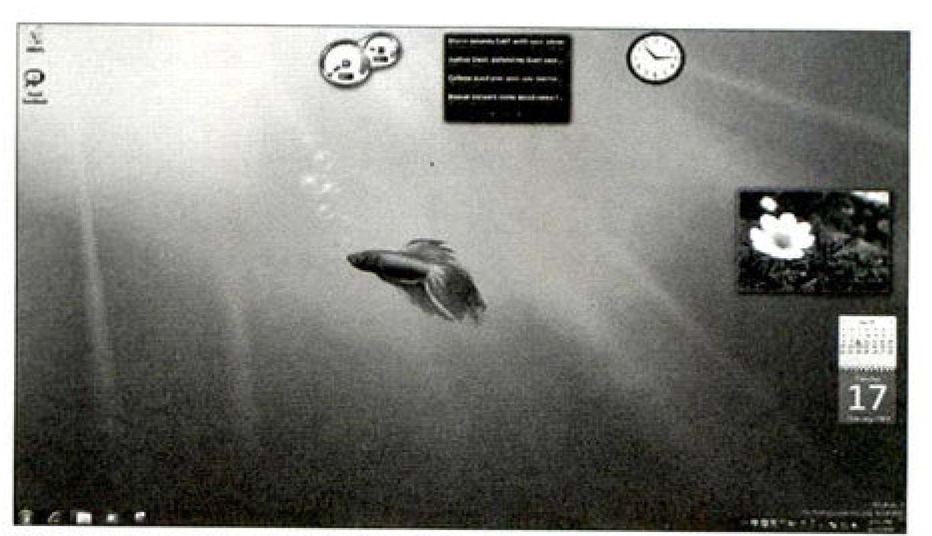
Windows vista启动画面

边栏设计更自由

进入Windows 7 beta1后，可以看到它与Windows Vista最大的不同就是没有提供边栏，不过并不是边栏里的小工具不受欢迎，而是Windows 7 beta1为用户提供了更多的自由度。用户可以进入小工具栏窗口，将自己需要的小工具拖出来放置在任意位置。当小工具靠近桌面边缘时，它会被一种神奇的"磁力"吸过去，从而组成你想要的Windows 7边栏。


Windows 7 beta1界面


Windows vista界面


Windows 7 beta1里可自定义设计边栏

任务栏功能超级强

Windows 7的任务栏是其较Windows Vista革新比较大的地方。首先它可以将任何可以运行的程序都钉（Pin）在任务栏上，成为快速启动的图标，对于一个游戏玩家来说，也许他的任务栏就是由一堆游戏程序的LOGO组成。


钉满游戏的任务栏

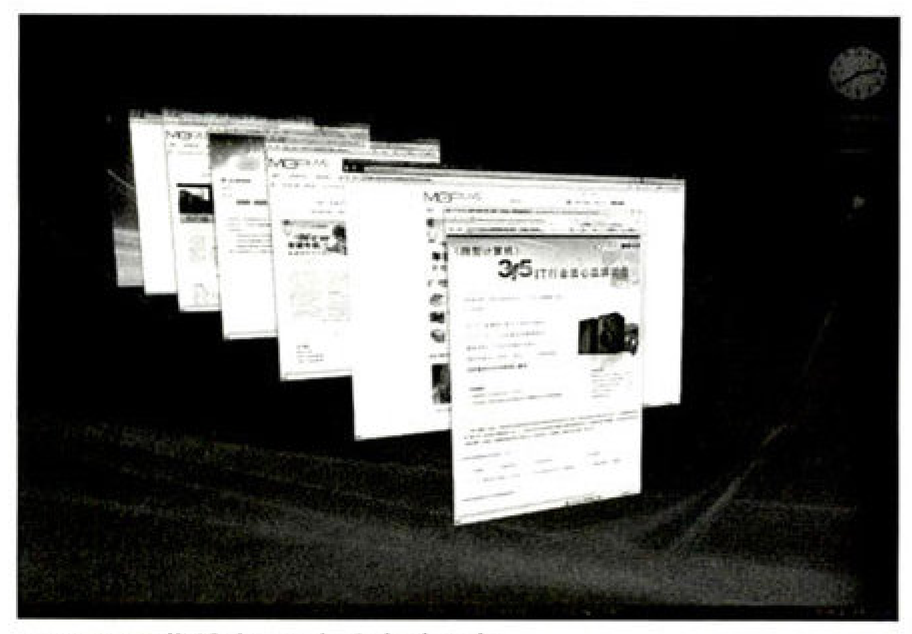
同时Windows 7 Beta1的任务栏为用户提供了"始终合并、隐藏标签"、"从不合并"、"当任务栏被占满时合并"这三个选项，这三个选项是什么意思呢？大家看看以下两张图片就明白了。同样是打开数个IE浏览器，Windows 7 Beta1的任务栏比Windows Vista要清爽很多，原因之一就在于Windows 7 Beta1的任务栏采用了"始终合并、隐藏标签"这个选项。即所有相同程序不新开标签在任务栏显示，而是只用一个图标显示即可。可能


打开数个IE的Windows 7任务栏，通过预览图你可以大致确定需要的窗口


被IE完全覆盖的Windows Vista任务栏，预览图太小，无法找到需要窗口

有读者会产生疑问，那怎样找到我需要的窗口呢？不用着急，Windows 7 Beta1为用户提供了强大的窗口预览功能，将鼠标移动到IE程序图标上，所有打开的窗口都会生成预览图。至于后两个选项则是为喜欢Windows Vista显示风格的“守旧派”们设计的。

Aero特效更实用



Flip 3D功能漂亮，但实用度并不高

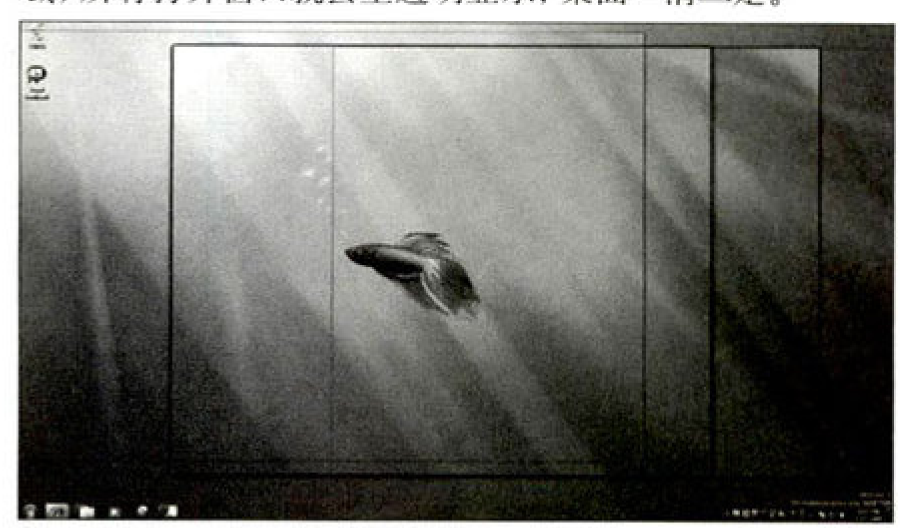
在Windows Vista里，Aero特效对于大部分用户来说只是视觉上的一种享受，透明窗口的确漂亮，但并没有太多实用价值。Flip 3D功能是Aero实用功能的最大体现，它可以让用户更快速地找到所需要的窗口。不过仔细观察可以发现，众多的3D堆栈窗口只能部分显示，用户无法准确确定所需窗口，同时要实现这一功能需按组合键的设计也让操作显得麻烦。



利用Aero Peek功能，用户可轻松找到所需窗口，并进行完整预览

而在Windows 7 Beta1里，利用它带来的Aero Peek，无论用户打开了多少个窗口，用户只要把鼠标移动到所选窗口的预览图，该窗口立即会以原始状态进行显示，同时其它窗口则会呈透明状态。

此外，Aero Peek还带来了独有的桌面预览功能。Windows 7 Beta 1由在桌面右方靠近时钟的地方提供了一块特别的透明矩形区域，用户只要将鼠标移动到这块区域，所有打开窗口就会呈透明显示，桌面一清二楚。



Show desktop功能瞬间让用户看清桌面

除了Aero Peek，Windows 7还为用户带来了实用的Aero Shake与Aero Snap功能。当桌面上堆砌着很多窗口，而用户只想使用其中一个，同时还要让其它窗口最小化时，用户可以把光标放在欲保留窗口的标题栏上，按住鼠标左键左右晃动两下，其他窗口就会消失，再晃动两下，它们又会回来，并保持之前的布局，这个功能就是Aero Shake。而Aero Snap功能也是让用户在操作窗口时更加方便的，只要选中窗口的标题栏，并按住不放，将窗口拖至屏幕最上方，窗口就会自动最大化。而如果用户只是想实现窗口上下最大化，那么将鼠标移至窗口边缘，当出现上下箭头时，向上或向下拖动到屏幕边缘即可。此外Aero Snap还可方便地实现窗口居右或居左的显示，从而方便地实现窗口并排显示。

开始菜单更合理

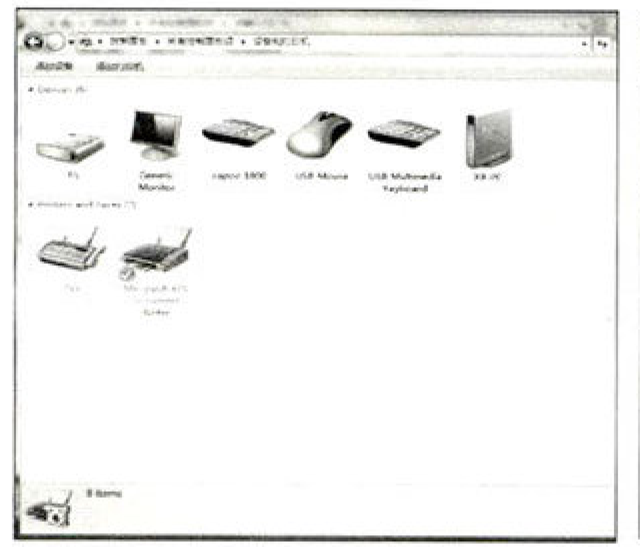
Windows 7 Beta1里的开始菜单关机按钮不再是Windows Vista那两个令人费解的图案了，主按钮可以自行设置为最常用的选项。同时在开始菜单里每个程序还有一个子菜单，这个菜单的名字叫Jumplist，它会用来记录你最近利用该程序打开的东西及频率。同时，用户还



JumpList菜单让用户更快捷地找到常用文件

可以把比较常用的项目钉 (Pin) 在JumpList菜单上固定。

集成功能更丰富



通过设备和打印机控制窗口，用户可以清晰地看到连接了哪些设备

VHD虚拟硬盘可在磁盘管理中进行创建，并可自定义硬盘存在位置、虚拟硬盘的大小

除了更实用的界面设计外，Windows 7还为用户增加了一系列功能，主要功能如下：

一、具备“InPrivate(隐私模式)”可自动删除使用记录、拥有智能地址搜索栏、加速器与WebSlice功能的Internet Explorer 8版浏览器。

二、Windows 7最新集成的Windows Media Player 12新增了对H.264视频、AAC音频、Xvid和DivX视频的支持，这意味着我们无需另外下载解码器，就可以播放主流的格式。

三、支持使用VHD文件，VHD即虚拟硬盘（Virtual Hard Disk）文件，系统将会把该文件“看”作是一块完整的硬盘。现在Windows7已经内置支持这种文件格式并可以挂载到系统。对于普通用户来说，由于Windows 7将把该文件当作硬盘看待，因此用户可以在这个文件里安装各种程序。举例来说，Windows 7操作系统就可以安装在VHD文件里，这样在用户的C盘很可能看不到任何Windows 7的安装文件，方便了用户对文件的管理。

四、Windows 7下的UAC设置提供了一个滑块允许用户设置通知的等级，用户可以根据需要选择4种安全等级，而不是如Windows Vista那样只进行简单的关闭或开启操作。

五、支持WDDM1.1规范设计的驱动，WDDM1.1是Windows 7中引入的新的驱动程序模型，相比Windows Vista WDDM 1.0能带来更好的稳定性和更高的性能。

六、具备Devices and Printers控制窗口，在该窗口里Windows 7将以图标形式显示计算机连接的各种外接装置，一目了然。用户再也不会像以前那样不知道计算机外接了什么装置。

七、拥有最多可支持到10点的Multi-Touch多点触控技术，配合相应的多点触控液晶显示器，可在一些应用中代替传统的鼠标与键盘。

八、集成Windows Recovery Environment 2.0备份工具，该工具不仅可将硬盘备份映像文件刻录在DVD里，还可更加方便地将备份映像文件保存在硬盘里。

各有胜负：全方位性能大比拼

在与Windows Vista完成界面设计对比、功能对比后，下面就让我们进行大家最关心的性能测试。毕竟不管Windows 7 Beta1界面如何漂亮、功能如何丰富，如果不能够在主流平台上流畅运行或者会降低普通软件运行速度的话，那么它对于用户来说就没有存在的意义。

整合平台测试

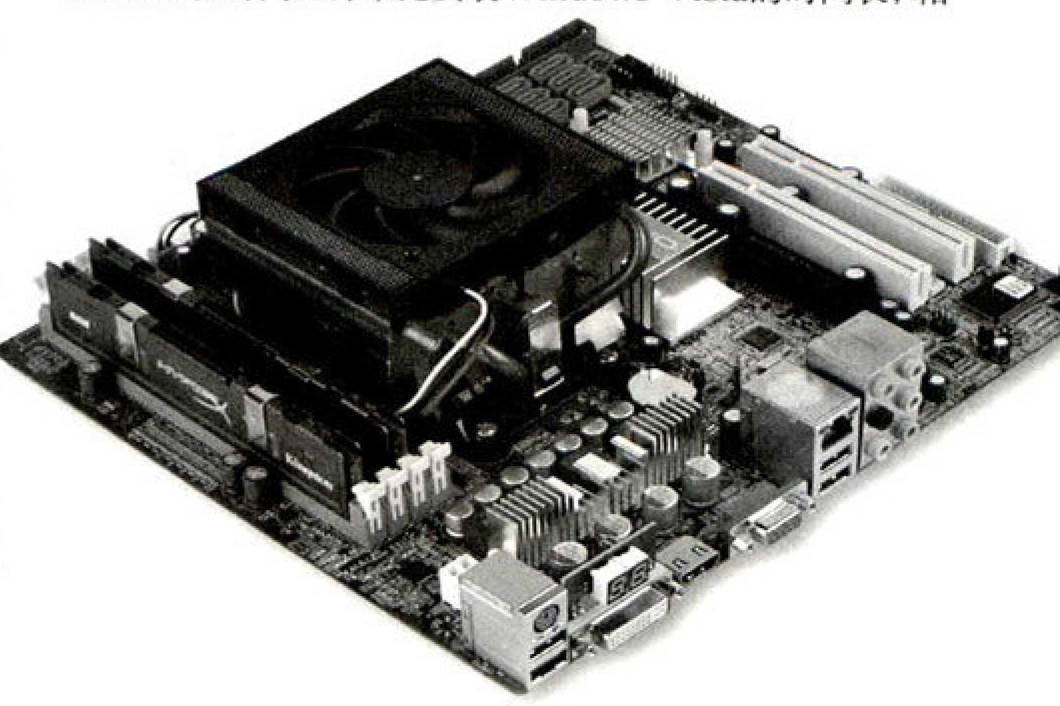
在这部分测试中，我们将采用占有率很高的AMD 780G整合平台比较它在Windows Vista 32-bit与Windows 7 Beta1 32-bit之间的性能差异，同时还会比较测试中的一些细节差异。

测试平台

处理器	Athlon X2 5400+黑盒版
主板	昂达A78GT/128M版
内存	金士顿DDR2 800 1GB×2
硬盘	西部数据WD1600AAJS

安装指南

尽管我们在前面提到，Windows 7 Beta1对硬盘容量的最低要求提高了1GB，但在整合平台测试中，安装Windows 7 Beta1在时间上并不比安装Windows Vista的时间长，相



反还缩短了3分钟，只用了17分钟，系统就从“无”进入到了“桌面状态”。不过Windows 7 Beta 1的体积并不小，尽管其安装文件只有2.43GB，但安装后（同时安装了部分容量不大的程序及驱动），随着页面文件的增加，C盘已用空间迅速达到了19GB。因此我们建议使用Windows 7 Beta1的用户至少保证C盘有30GB的安装空间。

对于不少Windows 7 Beta1新用户来说，由于各个厂商都没有发布正式的Windows 7驱动程序，因此像主板、显卡这些核心配件的驱动程序安装可能是一个令人头疼的问题。不过微软已为我们充分考虑到了这一问题，首先安装好系统后我们可以利用Windows 7的Window Update（更新）功能上网搜索最近的更新程序。如该整合平台在上网搜索后，除了发现几个Windows 7 Beta1的补丁外，还搜索到了AMD的最新Windows 7测试版驱动。选择后，系统就会自动下载并安装，不过该驱动为纯驱动，没有控制中心。

不过Windows Update并非万能，它未能搜索到780G主板的南桥驱动程序。在设备控制器里查看，虽然没有感叹号出现，但设备大都安装的是系统自带、老旧的微软驱动程序。考虑到Windows 7的内核与Windows Vista基本相同。因此，我们尝试采用Windows Vista版的催化剂9.1南桥驱动程序，结果安装过程非常顺利，AMD主板的IDE驱动、北桥过滤器全部成功安装。

性能对比测试

在Windows 7中，它同样拥有Windows体验指数（Windows Experience Index）这一功能，通过对AMD 780G整合平台的测试可以看到，该平台在处理器、内存、游戏图形、硬盘方面的得分都超过了5分，已能满足Windows 7的需要，而其图形性能虽然只有3.5分，但也能满足开启Aero特效的需求。

在与Windows Vista 32-bit的对比测试中，我们可以看到整合平台在Windows 7 Beta1系统下的性能并无明显降低。其中，它在PCMark Vantage的系统性能测试中还以较大优势领先在Windows Vista 32-bit中的表现。PCMark Vantage系统性能测试主要由一系列多媒体性能测试、内存测试、磁盘性能以及一系列侧重平面应用的多线程性能测试套件组成。测试结果说明Windows 7 Beta1在侧重多媒体及多线程的平面应用领域更有优势。而在对各个子系统如处理器性能、内存性能、磁盘性能的测试中，Windows 7 Beta1与Windows Vista相比没有太大区别，测试结果可谓各有胜负。

不过在游戏性能测试中，Windows 7 Beta 1的表现略差于Windows Vista，尤其是在《刺客信条》与《古墓丽影8》两款游戏里，它与Windows Vista相比，在游戏平均运行帧速上还是有一定的差距。

系统兼容性测试

我们采用两款老游戏与一款常用工具软件简单考察了Windows 7的软件兼容性。测试中，无需设置兼容模式，我们就可以很好地运行《CS 1.6》，但在运行《魔兽争霸3:冰封王座》时无论设置哪种兼容模式我们都无法启动它。而另外一款对玩家来说非常重要的Daemon Tools 4.30.3虚拟光驱软件在Windows 7上同样无法正常运行，只要安装该软件，系统就会弹出“This Program has known compatibility issues"（该程序有兼容性问题）的窗口。显然对于热衷于下载光盘版游戏的玩家来说，Windows 7 Beta1并不是一个值得尝鲜的美味。

整合平台Windows 7体验指数测试	
处理器	5.8
内存	5.5
图形	3.5
游戏图形	5.2
主硬盘	5.7

整合平台性能测试	Windows 7 Beta 1 32-bit	Windows Vista 32-bit
安装与引导测试		
系统安装时间（数值越小越好）	17min	20min
系统启动时间（数值越小越好）	42s	37s
系统性能测试		
PCMark Vantage系统性能	3733	3434
处理器性能测试		
3DMark Vantage处理器性能	4128	4014
SiSoftware Sandra整数性能	17.68GIPS	17.68GIPS
SiSoftware Sandra浮点性能	16.53GFLOPS	16.65GFLOPS
CINEBENCH R10处理器多核渲染性能	4405	4378
内存性能测试		
PCMark Vantage内存性能	2040	2002
SiSoftware Sandra整数内存带宽	7.52GB/s	7.54GB/s
SiSoftware Sandra浮点内存带宽	7.54GB/s	7.57GB/s
SiSoftware Sandra内存延迟(数值越小越好)	122ns	108ns
磁盘性能测试		
PCMark Vantage磁盘性能	3158	3243
SiSoftware Sandra磁盘读取性能	60.45MB/s	59.39MB/s
大文件复制时间（数值越小越好）	205s	212s
多文件复制时间（数值越小越好）	400s	386s
孤岛危机关卡载入时间（数值越小越好）	37s	36s
游戏性能测试		
3DMark Vantage, 1024×768, Entry	E1947	E1942
孤岛惊魂2, 1024×768, 中等画质	12.6	12.5
孤岛危机, 1024×768, 低画质	23.01	23.04
刺客信条, 1024×768, 低画质	18.6	22.2
古墓丽影8, 1024×768, 低画质	17.1	18.2
Tropics Demo v1.1, 1024×768, 低画质+directX 10.1	9	9.4

主流平台测试

在这部分测试中，我们将采用由Intel P43主板+GeForce 9800 GTX+显卡打造的主流平台，并通过它来测试其在Windows Vista 32-bit与Windows 7 Beta1 32-bit之间的性能差异。

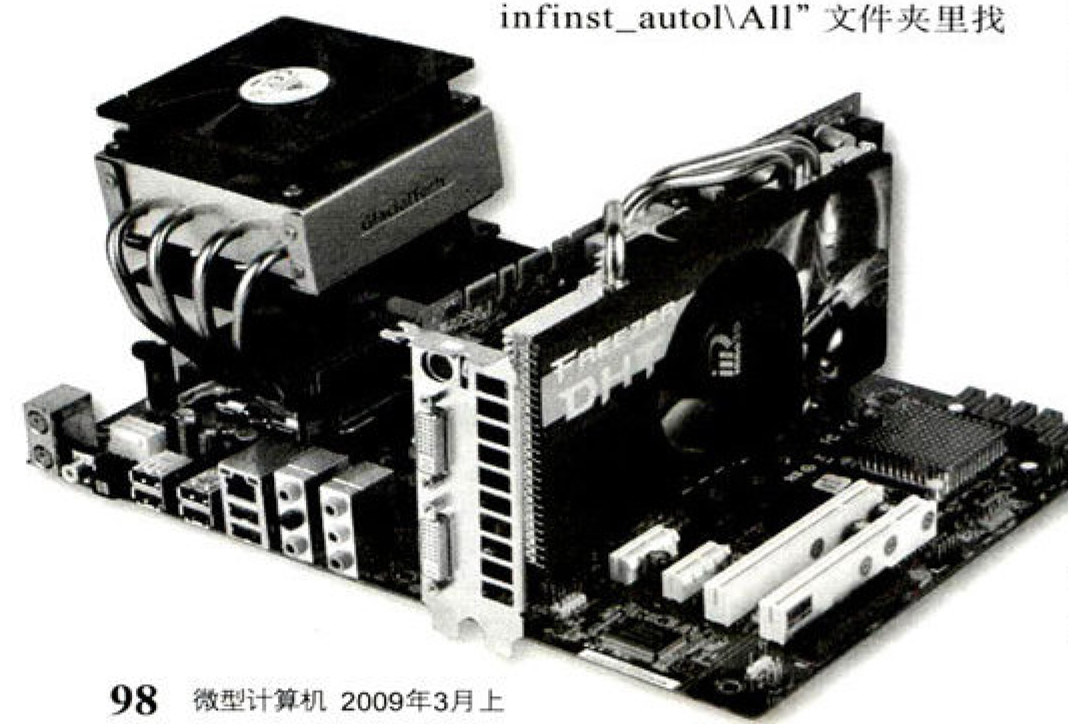
测试平台

处理器	Intel Core 2 Duo E7200
主板	华擎P43主板
显卡	Inno 3D GeForce 9800 GTX+
内存	金泰克DDR2 800 2GB×2
硬盘	希捷7200.10 320GB

安装指南

在主流平台上，尽管其性能强于整合平台，但安装Windows 7 Beta1的时间与整合平台相比并无明显优势，耗时达到了18分钟，而Windows Vista的安装时间则更长，达到了20分钟。

由于这款主流测试平台主要由Intel芯片组的主板与NVIDIA的显卡组成，因此在驱动的安装上又有所不同。首先我们使用Windows 7的Window Update功能搜索驱动，然而遗憾的是Windows 7未能在网上找到任何相关驱动，因此我们只有考虑采用相关的Windows Vista驱动进行安装。主板方面我们采用了在我们截稿时Intel最新的9.1.0.1013 Beta版芯片组驱动，然而尝试安装后，我们发现该驱动始终无法正常安装，在安装PCI-E驱动时就出现长时间无响应的现象。如放弃安装，利用微软自带驱动的话，在设备管理器里的“SM BUS Controller”则始终会出现感叹号，显示该设备未能正常工作。最后我们对“SM BUS Controller”采用了手动安装驱动的方式，并在9.1.0.1013 Beta版芯片组驱动的“intel_inf_9101013beta\infinst_autol\All”文件夹里找到了相关驱动，令其正常工作。而NVIDIA显卡的驱动安装则十分简单，当我们尝试用文件名为标有“winvista”的181.20显卡驱动进行安装后，我们惊喜地发现驱动安装窗口上出现了“NVIDIA Windows 7 Display Drivers”的字样。看来这款驱动在设计之初就已经考虑到了在Windows 7上使用的问题，我们估计NVIDIA接下来发布的Windows Vista版本显卡驱动很可能都可以正常地在Windows 7上使用。



性能对比测试

在Windows 7体验指数测试中，我们遭遇到了磁盘性能评估很差的问题，尽管我们使用了规格指标较西部数据WD1600AAJS硬盘更好的希捷7200.10 320GB硬盘，但其磁盘性能得分却只有3分，这个问题在一些论坛及网站中都有提及。我们认为造成这个问题的原因一方面很可能是Windows 7的体验指数测试程序尚不完善，一方面是由于希捷硬盘自身的Firmware没有做好，在该测试中容易发生缓存塞满而阻塞后续写入的现象，毕竟当我们换用西部数据的硬盘后，其硬盘性能得分立即恢复正常。

在与Windows Vista 32-bit的对比测试中，我们可以看到主流平台在Windows 7 Beta1系统下的多项测试都领先其在Windows Vista 32-bit中的表现。除了仍然比较突出的PCMark Vantage系统性能测试，它在Windows 7 Beta1下的内存性能也要明显好于其在Windows Vista下的内存性能表现，PCMark Vantage的内存性能测试领先了近500分，同时在SiSoftware Sandra的内存延迟测试中，其内存延迟也有明显降低。而在磁盘性能实际应用测试中，尽管该系统在Windows 7体验指数测试中的磁盘性能表现一般，但它在实际测试中还是有较好表现，不仅在孤岛危机关卡载入时间、大文件复制时间、SiSoftware Sandra磁盘读取性能测试中明显优于Windows Vista系统下的性能表现，其测试成绩也全面胜过整合平台的磁盘性能。

不过在游戏性能测试中，由于显卡厂商对Windows 7的驱动优化度还不够，因此游戏测试中，Windows 7除了在3DMark Vantage中表现较好外，在其它游戏测试中仍略差于Windows Vista。

系统兼容性测试

测试中，尽管硬件与整合平台相比已经完全改变，但除了《CS 1.6》可以正常运行外，《魔兽争霸3:冰封王座》、Daemon Tools 4.30.3虚拟光驱软件在Windows 7上仍然无法正常运行，而Window Vista则可正常运行这三款软件。

主流平台Windows 7体验指数测试

项目	分数
处理器	6
内存	6
图形	7.9
游戏图形	6
主硬盘	3

主流平台性能测试	Windows 7 Beta 1 32-bit	Windows Vista 32-bit
安装与引导测试		
系统安装时间（数值越小越好）	18min	20min
系统启动时间（数值越小越好）	40s	35s
系统性能测试		
PCMark Vantage系统性能	4581	4241
处理器性能测试		
3DMark Vantage处理器性能	26775	26015
SiSoftware Sandra整数性能	19.82GIPS	19.79GIPS
SiSoftware Sandra浮点性能	18.64GFLOPS	18.64GFLOPS
CINEBENCH R10处理器多核渲染性能	5201	5271
内存性能测试		
PCMark Vantage内存性能	4348	3890
SiSoftware Sandra整数内存带宽	5.48GB/s	5.46GB/s
SiSoftware Sandra浮点内存带宽	5.5GB/s	5.47GB/s
SiSoftware Sandra内存延迟（数值越小越好）	95ns	100ns
磁盘性能测试		
PCMark Vantage磁盘性能	3609	3709
SiSoftware Sandra磁盘读取性能	63.02MB/s	60.78MB/s
大文件复制时间（数值越小越好）	173s	198s
多文件复制时间（数值越小越好）	326s	316s
孤岛危机关卡载入时间（数值越小越好）	20s	26s
游戏性能测试		
3DMark Vantage，1680×1050，HIGH	H4897	H4877
孤岛惊魂2，1680×1050，最高画质	37.95	39.53
孤岛危机，1680×1050，高画质	35.51	35.86
刺客信条，1680×1050，高画质	39.6	39.8
古墓丽影8，1680×1050，最高画质+4×AA+16×AF	69.1	69.9
Tropics Demo v1.1，1680×1050，最高画质+4×AA+16×AF	18.6	19

高端平台测试

在这部分测试中，我们采用目前最强的Intel Core i7-965 Extreme Edition处理器+Intel X58主板，并搭配6GB DDR3内存、Radeon HD 4870 X2显卡组建出一个性能强劲的高端平台，同时为了充分发挥出大内存的优势，比较哪个系统能更好地发挥出高端平台的性能，在这个测试中我们将比较高端平台在Windows Vista 64-bit与Windows 7 Beta1 64-bit之间的性能差异。

测试平台

处理器	Intel Core i7-965 Extreme Edition
主板	Intel X58主板
显卡	AMD Radeon HD 4870 X2
内存	宇瞻DDR3 1333 2GB×2
硬盘	三星金宝 1TB

安装指南

尽管换用了性能强劲的高端平台，但从测试成绩可以看到，系统的安装时间受硬件的影响并不大，两个操作系统的安装仍在18～19分钟之间，没有明显区别。

Windows 7 Beta1 64-bit的驱动安装并不复杂，通过Windows 7的Window Update功能，我们可以很快地为AMD Radeon 4870 X2搜索到最新的64-bit驱动。主板驱动上，与主流平台截然不同的是，Intel最新的9.1.0.1013 Beta版芯片组驱动可以十分顺利地安装在高端平台上，不过仍出现了一点问题。驱动安装完成后，设备管理器里有数个“System Interrupt Controller”选项显示为感叹号，也就是说明没有装上相应驱动。因此我们仍采用手动安装驱动的方式对其进行安装，最后在9.1.0.1013 Beta版芯片组驱动的“intel_inf_9101013beta\infinst_autol\All”文件夹里，我们为每一个“System Interrupt Controller”都找到了相关驱动，全部得以正常工作。

性能对比测试

高端平台的Windows 7体验指数测试结果可能令部分A卡玩家不满，Radoen HD 4870 X2在游戏图形测试中其测试成绩与主流平台的GeForce 9800 GTX+相比只领先了0.3分。我们认为这主要是因为Windows 7体验指数测试



无法考验显卡并联后的游戏效能，因此该指数只能作为参考，大家更应关注的是Radoen HD 4870 X2在Windows 7系统下的真实游戏性能。

从两个操作系统的性能对比测试来看，高端平台在Windows 7 Beta 1 64-bit下发挥出了十分强劲的性能。在PCMark Vantage系统性能测试中领先其在Windows Vista 64-bit下的成绩达1300分，总分接近9000分！而且这是在Intel Core i7-965 Extreme Edition保持默认频率、只使用一块普通机械硬盘的状态下获得的，这是任何一款Windows Vista操作系统都无法办到的事。同时其处理器、内存、硬盘各子系统性能测试成绩也全面超过它们在Windows Vista 64-bit下的性能表现。

不过在游戏测试中，Windows 7的表现仍然让人有些失望，特别是在《孤岛惊魂2》中的表现，其测试成绩与平台在Windows Vista下的成绩相比落后了50fps，由此导致如此强劲的系统最后竟然无法在未开启抗锯齿的环境下流畅运行游戏。我们认为造成这个现象的主要原因是因为AMD的Windows 7显卡驱动还只是试用版本，没有得到完全优化造成的。同时值得注意的是，这个试用版驱动在《古墓丽影8》中也表现出了一些亮点，在1920×1200，最高画质+8×AA+16×AF的极端环境下，平台在Windows7中的成绩领先其在Windows Vista下的成绩达61%。因此我们相信，假以时日，当显卡厂商推出正式版的Windows 7显卡驱动后，Windows 7的游戏性能也将会出现一个飞跃。

高端平台Windows 7体验指数测试

项目	分数
处理器	7.5
内存	7.8
图形	7.9
游戏图形	6.3
主硬盘	6

高端平台性能测试	Windows 7 Beta 1 64-bit	Windows Vista 64-bit
安装与引导测试		
系统安装时间（数值越小越好）	19min	18min
系统启动时间（数值越小越好）	60s	68s
系统性能测试		
PCMark Vantage系统性能	8901	7646
处理器性能测试		
3DMark Vantage处理器性能	19874	19570
SiSoftware Sandra整数性能	77.84GIPS	77.78GIPS
SiSoftware Sandra浮点性能	66.23GFLOPS	66.39GFLOPS
CINEBENCH R10处理器多核渲染性能	18614	18265
内存性能测试		
PCMark Vantage内存性能	5711	5413
SiSoftware Sandra整数内存带宽	22.84GB/s	22.54GB/s
SiSoftware Sandra浮点内存带宽	22.81GB/s	22.63GB/s
SiSoftware Sandra内存延迟(数值越小越好)	71ns	76ns
磁盘性能测试		
PCMark Vantage磁盘性能	4704	4572
SiSoftware Sandra磁盘读取性能	93.08MB/s	86.23MB/s
大文件复制时间(数值越小越好)	83s	85s
多文件复制时间(数值越小越好)	181s	186s
孤岛危机关卡载入时间(数值越小越好)	28s	30s
游戏性能测试		
3DMark Vantage，1920×1200，EXTREME	X7282	X7257
孤岛惊魂2，1920×1200，最高画质	26.93	80.12
孤岛危机，1920×1200，最高画质	27.52	30.91
刺客信条，1920×1200，高画质	49.2	50
古墓丽影8，1920×1200，最高画质+8×AA+16×AF	88	54.5
Tropics Demo v1.1，1920×1200，最高画质+4×AA+16×AF	34.3	33.4

系统兼容性测试

Windows 7 Beta 1 64-bit操作系统也未带来兼容性的提升，除了《CS 1.6》可正常运行外，《魔兽争霸3:冰封王座》、Daemon Tools 4.30.3虚拟光驱均无法正常启动。

总结：稳扎稳打 值得试用

过渡产品 惊喜不多

由于Windows 7实质上只是Windows Vista的一个改进版本，因此这款操作系统不论是在界面设计还是功能上都未有质的改变。它主要是在原来Windows Vista的一些细节部分进行了加强，如去掉固定边栏，对任务栏功能进行加强，增加更加实用的Aero特效，用户可以更加方便地在Windows 7下工作。而最新的Windows Media Player 12与Internet Explorer 8则在功能上进行了加强。此外，对普通用户来说最有意思的可能还有Windows 7对VHD文件的支持，这不仅将改变大众安装操作系统的传统方法，而且让用户可以更方便地备份文件。如用户可将现在动辄7、8GB的游戏直接安装在VHD文件里并备份在蓝光光盘里，这样即便用户删除游戏后，如再想使用该游戏只需将VHD文件拷入硬盘即可，无需再进行游戏的重新安装。

硬件要求较低 优点问题并存

通过测试可以看到，即便只采用2GB内存以及低端的Athlon X2 5400+黑盒版处理器、AMD 780G主板，系统也能十分流畅地使用Windows 7，并打开Windows 7的所有Aero特效。这意味着只要系统采用了完整支持DirectX 9.0C的显示核心、CPU具备一定的性能，用户就可以将系统升级为Windows 7，这为Windows 7普及创造了条件。

性能方面，可以看到三个平台的性能在Windows 7下并没有受到明显影响，而且在一些测试中其成绩

还较Windows Vista下有明显领先，特别是高端平台在Windows 7 Beta1 64-bit下的表现尤为突出，它在PCMark Vantage的系统性能测试中领先其在Windows Vista 64-bit下的成绩达1300分！我们认为现在对于Windows 7来说最大的问题一是游戏性能提升不明显，不少游戏在Windows 7系统下的运行性能略有下降，《孤岛惊魂2》则在Windows 7 Beta1 64-bit中出现了异常性的大幅下降。我们认为造成这个现象的主要原因还是在于两家显卡芯片厂商，他们现在提供给Windows 7的只有各种试用版显卡驱动或用Windows Vista驱动进行替代。相信在一段时间以后，待显卡芯片厂商开发出更加成熟的正式版Windows 7显卡驱动，Windows 7的游戏性能会得到一定的提升。二是Windows 7的兼容性还有待提高，我们只是随机挑选了三个软件测试，结果就有两个无法正常运行。目前的Windows 7 Beta1不仅无法正常运行《魔兽争霸3》，而且连大家常用的Daemon Tools都无法安装，这显然是不能让用户接受的。当然现在离Windows 7最终正式发布还至少有半年时间，相信微软还会进行各种调试，Windows 7的兼容性到底如何？还请大家到时拭目以待。

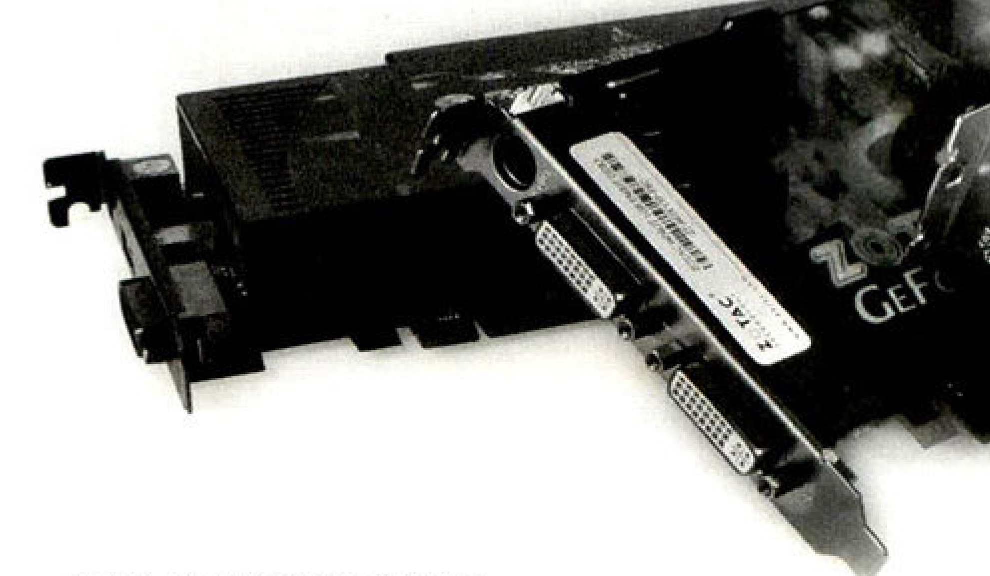
高端用户最爱 普及潜力增大

我们预计Windows 7在正式发布后它将首先受到高端用户的关注，尤其是它的64-bit版本，毕竟该版本能让硬件发挥出更大的性能。在Intel Core i7-965 Extreme Edition不超频、只使用一块普通机械硬盘的状态下，Windows 7 64-bit令PCMark Vantage系统性能接近9000分的表现是在Windows Vista操作系统中无法办到的事情。因此选择Windows 7 64-bit就相当于选择了一个有力的性能加速器，对于那些注重性能、追求超频得分的高端玩家来说，Windows 7 64-bit显然是一个非常好的选择。

而对于面向普通用户的Windows 7 32-bit系统来说，我们认为它的普及度肯定也会比Windows Vista高不少。首先从目前对Beta1版本的测试来看，它在一些项目上的性能上较Windows Vista也有一定程度的提高，能改善普通用户的应用体验。同时，Windows 7在界面与功能上设计有一定提升，而且最重要的是Windows 7集成了DirectX 11 API，我们相信仅凭这点就会吸引到不少用户的加入。毕竟很多人没有加入到Windows Vista的DirectX 10时代，这次为什么不一步到位进入到精彩绝伦的DirectX 11时代呢？难道能忽视未来不断推出的DirectX 10或DirectX 11游戏吗？其次随着未来DirectX 11显卡的推出，Windows 7也将成为唯一能发挥显卡最大性能的工具，因此硬件的发展也会推动Windows 7的普及。

显存容量，多大为宜？

256MB 512MB VS. 1GB 全面测试



以往，配备大容量显存是顶级显卡的重要标志之一，而如今，消费者在购买显卡时悄然发现，配备1GB显存的显卡开始增多。令他们惊讶的是，这些"大容量怪兽"并不是那些遥不可及的顶级显卡，恰恰是他们即将购买的主流产品。在欣喜之余，消费者开始困惑，大容量显存对主流显卡来说，性能提升究竟大不大，值不值得买单？不要紧，《微型计算机》将给你答案！

文/图 微型计算机评测室

大容量显存显卡市场剖析

事实上，在是否应该购买大容量显存显卡的抉择上，我们并不是第一次遇到。有印象的玩家应该记得，在GeForce 7600 GT（GS）盛行的时代，128MB GDDR3版本和256MB GDDR2版本的产品层出不穷，并且两者价格相当。事实证明，拥有显存速度和核心频率优势的128MB GDDR3版本的产品在绝大多数游戏应用中优于256MB GDDR2版本的产品，这表明在多数环境下，核心频率、显存类型比显存容量对显卡3D性能提升更大。

比在128MB GDDR3版本和256MB GDDR2版本之间选择更复杂的是，如今配备1GB超大显存容量的显卡越来越多，涉及的产品线更复杂，消费者更难抉择。在699元~799元显卡中，NVIDIA GeForce 9600 GT是典型的产品，不同的版本配备了256MB、512MB和1GB显存容量，值得注意的是，三种版本均搭配了GDDR3显存，核心频率/流处理器频率/显存频率基本一致，一般都不低于公版标准。区别在于GeForce 9600 GT 256MB只有128-bit的显存位宽，而GeForce 9600 GT 512MB/1GB都是256-bit。价格方面，256MB价格一般最低，1GB版本稍贵。在千元级显卡中，GeForce 9800 GTX+是典型的产品，分为512MB和1GB两种版本，采用了GDDR3显存，显存位宽为256-bit。GeForce 9800 GTX+ 1GB版本的显存频率一般为2000MHz，这是NVIDIA为GeForce 9800 GTX+ 1GB版本预先定制好的频率，而GeForce 9800 GTX+ 512MB版本的显存频率一般不低于2200MHz（2200MHz是GeForce 9800 GTX+公版产品的显存频率），价格仍然是1GB版本的稍高。在1599元~1999元显卡中，Radeon HD 4870 512MB/1GB版本的情况也类似，都采用了GDDR5显存，显存位宽为256-bit，1GB版本的核心频率、显存频率和价格高于512MB版本。



不难看出，在128MB GDDR3版本和256MB GDDR2版本的GeForce 7600 GT（GS）时代下，不同版本的显存规格明显不同，但它们的价格却基本一致。而如今的大容量显存显卡的市场已经悄然发生变化，第一，不同显存容量的版本的都采用了相同的显存类型，因此它们的频率相差很小，主要区别在于显存容量；第二，1GB显存容量的显卡的价格明显更高；第三，配备了256MB显存的中端显卡处于成本控制的考虑，采用了128-bit的显存位宽；第四，256MB显存容量已经是目前DirectX 10显卡的标配。于是，我们可以设下这样的疑问，对目前不同档次的显卡而言，在显存类型相同、频率基本一致的情况下，究竟配备多大的显存容量能够满足目前DirectX 10游戏的需求，1GB显存有没有实际意义？

大容量显存的优势在哪里？

众所周知，显存容量的大小决定了显存存储临时数据的能力，在不少环境下直接影响着显卡的3D性能，尤其是面对对显存容量要求很高的3D游戏时。显存主要存储Z轴缓存数据、帧缓存数据、纹理数据和几何数据。而其中，Z轴缓存数据和帧缓存数据通常比较固定，不会有明显的起伏，并不会耗费太多的显存容量。但在实时3D渲染中，当图片被调用时需要完成的贴图数量会非常多，通常复杂的一个场景会同时调用多个贴图，并且当下游戏都大量使用了多重贴图和双线性甚至三线性过滤来塑造丰满和逼真的图像，贴图也会更加复杂。因此，纹理数据会随着游戏中纹理材质贴图的增加和渲染效果的增强而变多，将耗费大量的显存资源，倘若显存容量不够会极大影响游戏流畅程度。

可以推断，在对显存容量要求很高的3D游戏中，大容量显存的显卡可以更好地进行全屏抗锯齿和各项异性过滤，用户可以获得更加真实的画面效果。并且在如1680×1050和1920×1080这样的高分辨率下，大量的纹理数据处理需要更大容量的显存。不仅如此，大容量显存的好处还在于可以减少运行游戏时加载数据的次数，较大程度地提高游戏载入速度。因为如果显存容量不够的话，就不足以存放运行游戏所需的大量临时数据。图形核心需要清空显存后，才能再次加载临时数据，这会造成较大程度的延时，影响游戏的流畅。此时，用户只有采取诸如降低游戏分辨率和游戏画质的做法来减轻显存容量不足造成的尴尬。



目前，1GB版本的千元及以下的产品多采用三星1.0ns的GDDR3显存。

显存容量的大小不等于显卡3D性能的高低

那么，是不是显存容量决定显卡3D性能呢？答案是否定的，显存容量的大小并不能直接决定显卡的3D性能，因为影响显卡3D性能的首要因素就是显卡采用的图形核心，其次是显存带宽（显存带宽=显存频率×显存位宽÷8），最后才是显存容量。可以说，显卡究竟配备多大的显存容量是由图形核心决定的，顶级显卡配备1GB甚至更大显存容量是必须的。假设一款核心性能很强但显存容量却只有128MB的显卡在高分辨、高设置下运行游戏时，会有大量的纹理数据需要存放，而此时由于显存容量过小

会造成图形核心与显存不能同步工作，产生瓶颈。另外，为诸如GeForce 9500 GT等低端显卡配备512MB甚至更大容量的显存也是不可取的，因为它们的图形核心的性能本来就有限，因此游戏中需要存储的临时数据并不多，无法充分使用大容量显存。

256MB/128-bit够用吗？

前面已经提到，影响显卡3D性能的第二重要因素是显存带宽。由显存带宽=显存频率×显存位宽÷8的公式可以看出，在显存频率不变的前提下，显存位宽和显存带宽成正比，显存位宽如果多的话，势必提升显存带宽。而我们注意到，GeForce 9600 GT 256MB虽然具备了256MB的显存，但只有128-bit的显存位宽。虽然GeForce 9600 GT是一款中低端显卡，但公版产品的显存规格为512MB/256-bit。很明显，GeForce 9600 GT 256MB是厂商为了抢占市场份额，削减了产品规格的衍生物。虽然可以取得成本的优势，但当显卡需要处理大量像素渲染工作时，128-bit的显存位宽能否满足临时数据传输的要求呢，会不会造成显存带宽不足，进而减缓游戏速度呢？

256MB VS.512MB VS.1GB

同类产品的不同显存容量版本区别有多大，1GB显存版本能否在显存规格和频率一致的情况下取得大幅的性能提升？特别是抢占市场份额的GeForce 9600 GT 256MB，受128-bit显存位宽的制约究竟有多少？以上问题的答案，不妨随我们的测试来找寻。

考虑到用户的不同需求，我们将分别选取代表699元～799元的中端产品GeForce 9600 GT 256MB/512MB/1GB、千元级的中高端产品GeForce 9800 GTX+ 512MB/1GB和1599元～1999元的高端产品Radeon HD 4870 512MB/1GB作为测试对象。考虑到不同版本产品的频率有所不同，我们会用第三方软件统一设定为相应的公版频率，以考察在相同频率下，大容量显存对显卡的3D性能提升幅度。为了模拟用户的实际使用环境和保证测试结果的参考价值，我们使用以Intel Core 2 Duo E8200和P45主板为主的主流测试平台，同时会根据显卡的性能选取不同的分辨率和游戏设置，将重点考察显卡在高分辨率、高画质和开启全屏抗锯齿的情况下的3D性能，由此来判断显存容量对游戏性能的影响程度。需要说明的是，我们并不会一味在极端设置下去探讨大容量显存对3D性能的影响，因为即使在这种情况下显卡的3D性能有所提升，但过低的游戏帧数根本不能满足我们的游戏体验，不具备任何意义，因此我们还会寻找不同显存版本的产品运行3D游戏的最佳分辨率和游戏设置。在测试项目的选择上，除了传统的《3DMark Vantage》基准测试外，我们会找寻时下玩家关注度高的热门游戏，值得一提的是，我们加入了最新的Physx游戏大作《镜之边缘》以及褒贬不一，但关注度极高的《侠盗猎手IV》。特别是《侠盗猎手IV》，它对显存容量非常敏感，如果显存容量不够，游戏的分辨率以及特效的设置都将受到限制。因此，在测试中很多时候无法统一分辨率和游戏设置，我们会根据显卡的实际性能和显存容量进行设置，各卡之间的成绩不能直接对比，只能从侧面比较不同显存容量对游戏性能的影响。

《侠盗飞车IV》非常依赖显存容量，如果显存容量不够，分辨率和游戏特效的设置都将受到限制。同时在游戏设置界面的最下方还会显示显卡的显存容量以及当前显存容量使用情况。

测试平台

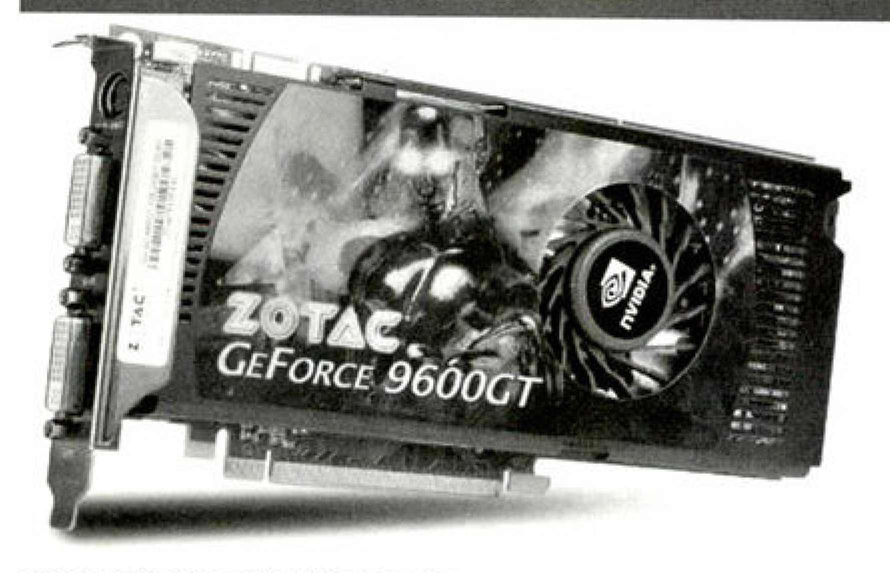
处理器	Intel Core 2 Duo E8200
主板	富士康P45
内存	DDR3 1333 2GB×2
硬盘	日立 1TB
显卡	盈通G9600GT-256GD3标准版、七彩虹IGAME9600 GT-GD3 UP烈焰战神512M R10、索泰N9600GT-1GD3 F1、七彩虹逸彩9800GTX+ GD3冰封骑士、影驰GF9800GTX+黑将版、迪兰恒进HD4870火钻、迪兰恒进HD4870火钻1GB
电源	Tt Toughpower 1200W
驱动程序	ForceWare 181.22WHQL For Windows Vista 32-bit、催化剂9.1
操作系统	Windows Vista 32-bit
测试项目	《3DMark Vantage》、《孤岛危机》、《孤岛惊魂II》、《侠盗猎手IV》、《镜之边缘》、《使命召唤V》

注：我们会将GeForce 9600 GT、GeForce 9800 GTX+和Radeon HD 4870的核心、流处理器和显存频率分别统一设置为650MHz/1625MHz/1800MHz、738MHz/1836MHz/2200MHz和750MHz/750MHz/3600MHz。

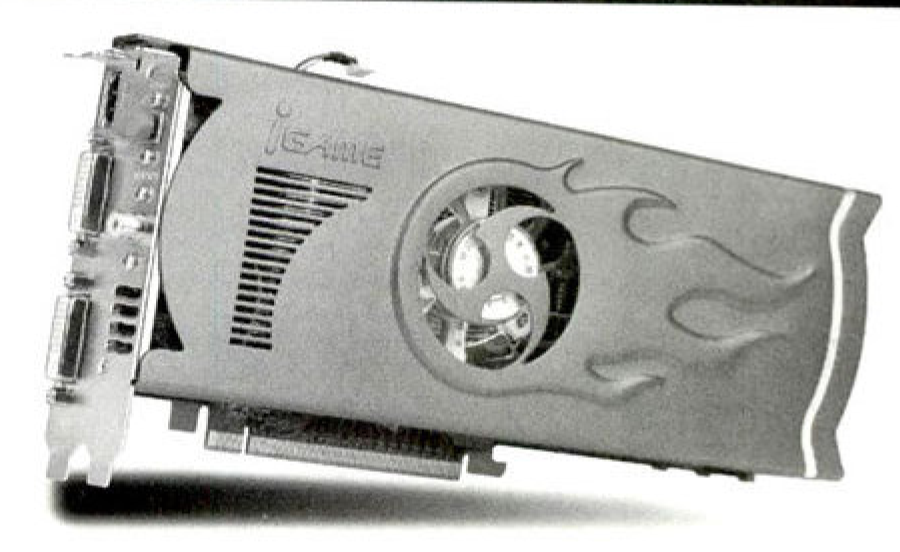
三组不同价位、不同显存容量配置显卡的规格对比

	699元~799元组			千元组		1599元~1999元组	
	盈通G9600GT-256GD3标准版	七彩虹IGAME9600GT-GD3 UP烈焰战神512M R10	索泰N9600GT-1GD3 F1	七彩虹逸彩9800GTX+ GD3冰封骑士	影驰GF9800GTX+黑将版	迪兰恒进HD4870火钻	迪兰恒进HD4870火钻1GB
核心频率	650MHz	650MHz	675MHz	738MHz	738MHz	800MHz	800MHz
流处理器频率	1625MHz	1650MHz	1650MHz	1836MHz	1836MHz	800MHz	800MHz
显存频率	1800MHz	1800MHz	1800MHz	2200MHz	1900MHz	3800MHz	3700MHz
显存位宽	128-bit	256-bit	256-bit	256-bit	256-bit	256-bit	256-bit
价格	699元	799元	699元	999元	1099元	1599元	1799元

699元~799元典型产品

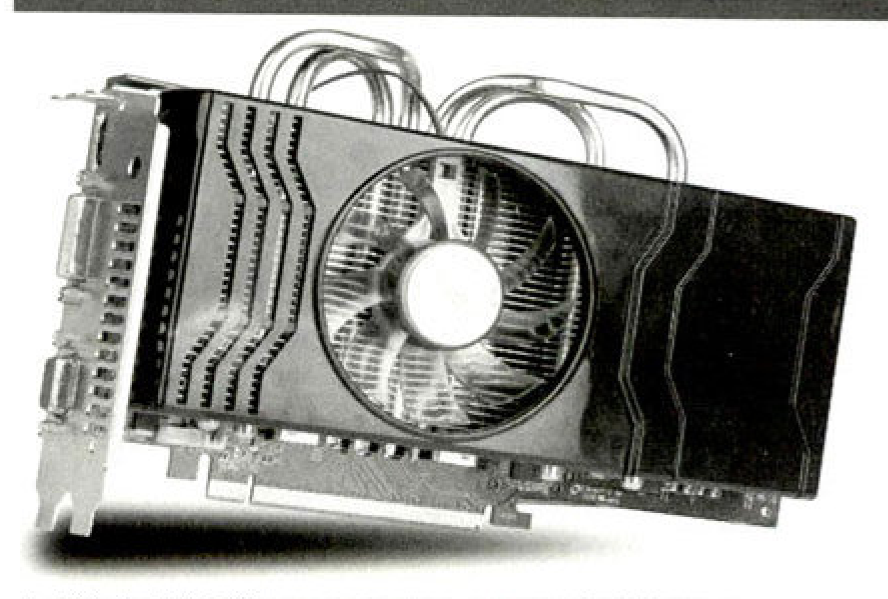


索泰N9600GT-1GD3 F1

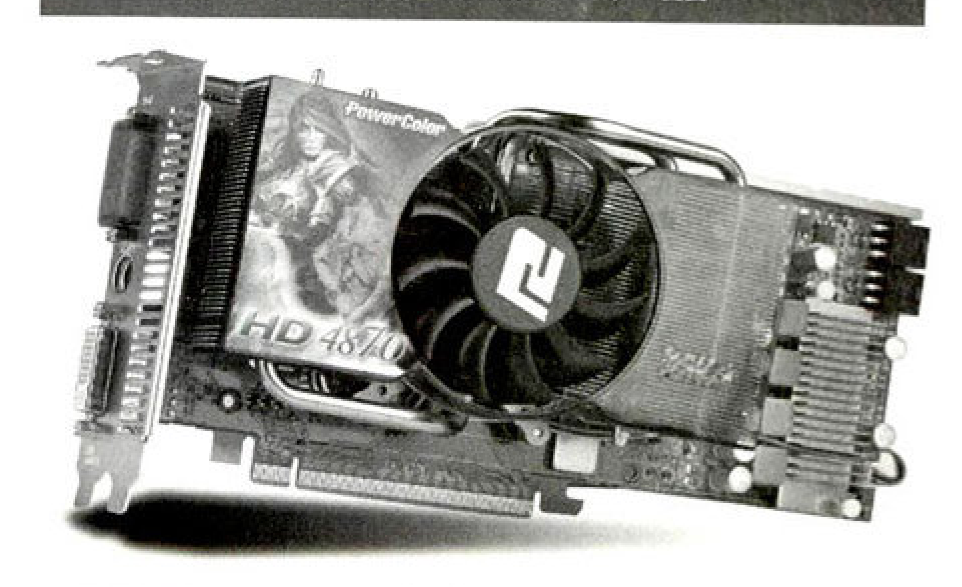


七彩虹IGAME9600GT-GD3 UP烈焰战神512M R10

千元级典型产品


七彩虹逸彩9800GTX+ GD3冰封骑士

1599元~1999元典型产品



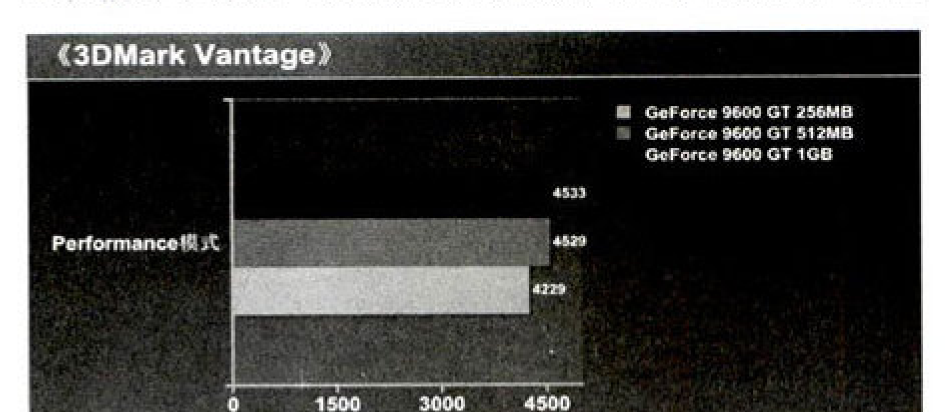
迪兰恒进HD4870火钻1GB

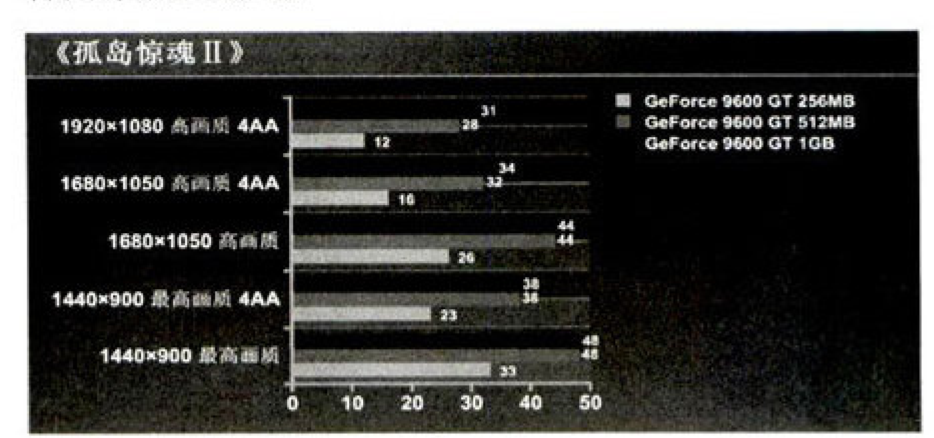
699元~799元组测试结果

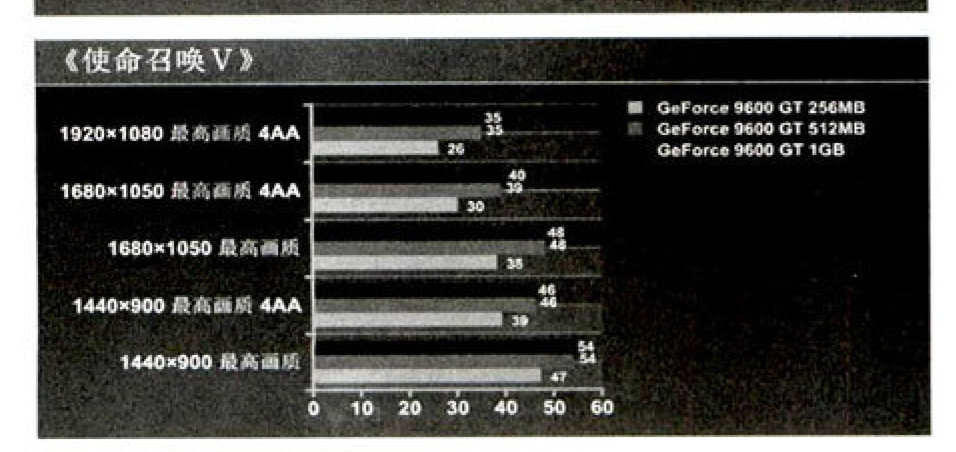
699元~799元组测试结果给我们最大的感受就是，128-bit显存位宽使得GeForce 9600 GT的图形核心与显存之间的数据传输造成了堵塞，已经严重影响了游戏性能。GeForce 9600 GT 512MB/1GB在所有游戏测试中，无论何种分辨率和游戏设置都大幅领先GeForce 9600 GT 256MB，平均领先幅度高达61%。特别是在高分辨率，开启全屏抗锯齿状态下，GeForce 9600 GT 256MB性能损失更严重，在《镜之边缘》和《孤岛危机》等游戏中的平均帧数只有个位数。此时游戏画面如同幻灯片，基本处于停滞状态，基本上没有任何游戏体验可言。而在《侠盗猎手IV》中，由于GeForce 9600 GT 256MB只具备256MB显存容量，游戏中只能设置800×600的分辨率和最低特效，尽管能跑出45fps的帧数，但游戏体验非常

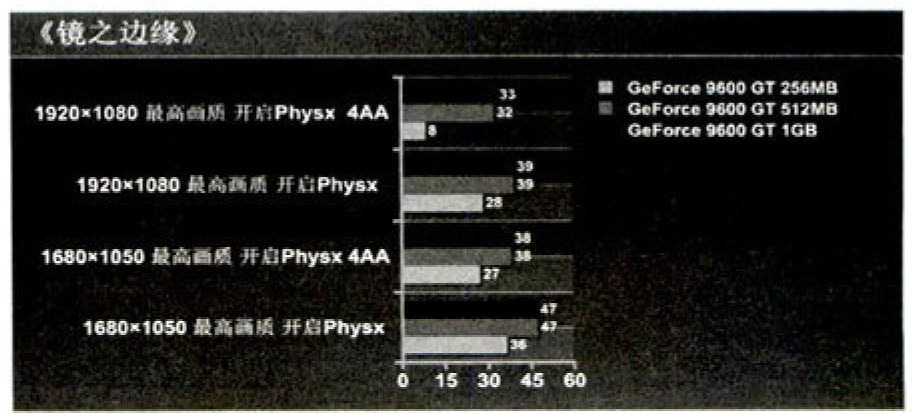
糟糕，256MB显存已经严重制约了显卡的3D性能。虽然大幅落后GeForce 9600 GT 512MB/1GB，但这主要是在高分辨率开启全屏抗锯齿状态下，在1440×900和1680×1050分辨率下，GeForce 9600 GT 256MB依然能带给我们流畅的游戏体验。

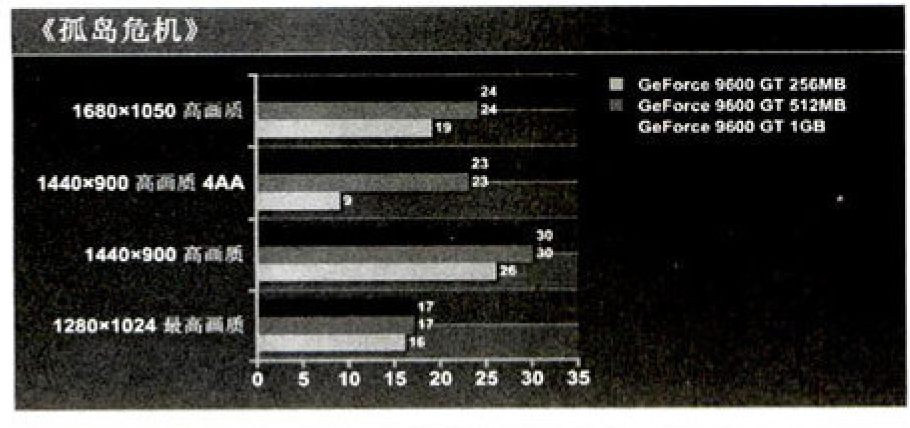
受限于64个流处理器，GeForce 9600 GT的图形核心性能并不算高，因此较512MB版本而言，1GB的产品在包括高分辨率，开启全屏抗锯齿的多数游戏设置下的3D性能几乎没有提升。不过值得注意的是，在《侠盗猎手IV》的测试中，由于显存容量只有512MB，GeForce 9600 GT 512MB并不能运行在1920×1080的分辨率下。总的来看，对GeForce 9600 GT 512MB/1GB而言，在1680×1050分辨率、高画质以及开启全屏抗锯齿的情况下能较流畅运行大部分3D游戏。

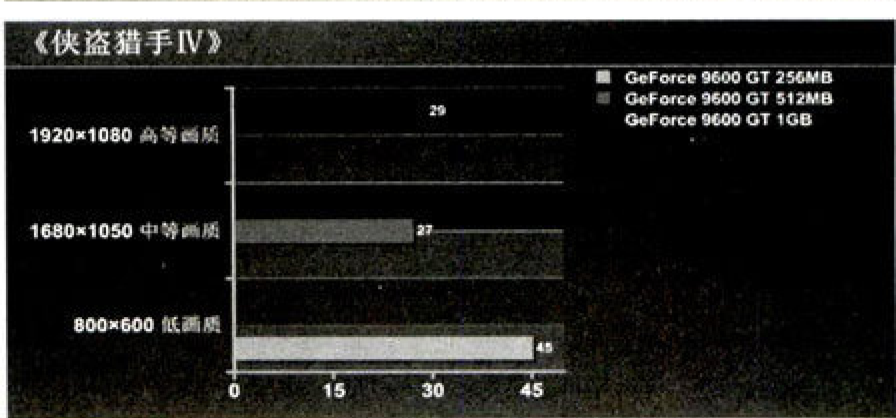












MC点评：256MB/128-bit成为瓶颈，512MB和1GB版本的3D性能区别不大。

千元以及1599元～1999元组测试结果

定位于中高端、拥有128个流处理器的GeForce 9800 GTX+和定位于高端、拥有800个流处理器，采用GDDR5显存的Radeon HD 4870对大容量显存的敏感度显然比GeForce 9600 GT更高。在高分辨率，开启全屏抗锯齿情况下，1GB版本在诸如《孤岛危机》、《镜之边缘》和《孤岛惊魂II》游戏中能提供比512MB版本更流畅的游戏画面，特别是在《孤岛惊魂II》中，1GB版本的性能平均领先512MB版本达38%之多。更加重要的是，512MB版本的产品在高分辨率，开启全屏抗锯齿状态下的平均帧数虽然一般都能达到24+fps，达到基本流畅的水平，但游戏最低帧数却一般低至10+fps，特别是在《孤岛危机》中甚至有落至10fps以下的情况。显然，这影响了我们的游戏体验。而1GB版本的优势在于不仅能提高游戏的平均帧数，还能将游戏的最低帧数提升至24fps左右的水平，杜绝游戏长期出现过低fps进而影响我们的游戏体验的情况，我们认为这才是1GB版本的最大意义。

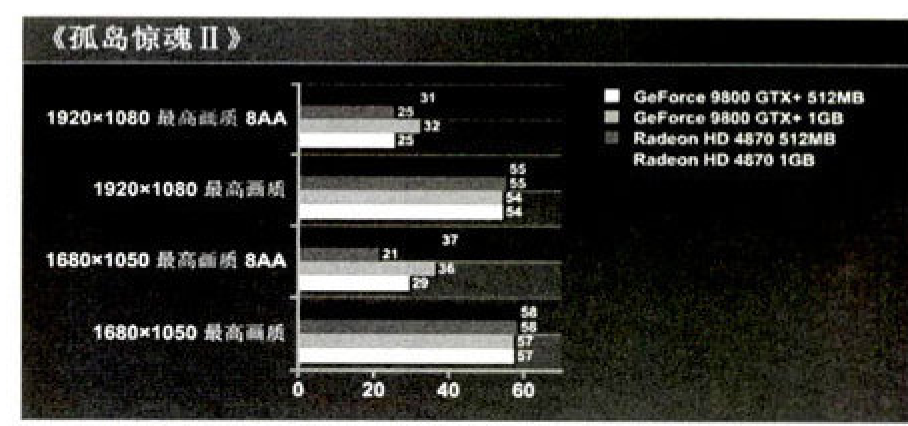
但我们也应该看到，即使是在1920×1080的高分辨率下，只要没有开启全屏抗锯齿，1GB版本的产品的性能几乎没有提升。这也再一次验证了显卡在进行大量3D渲染、需要存储更多的纹理数据时（高分辨率、开启全屏抗锯齿状态下），大容量显存的优势才得以体现。

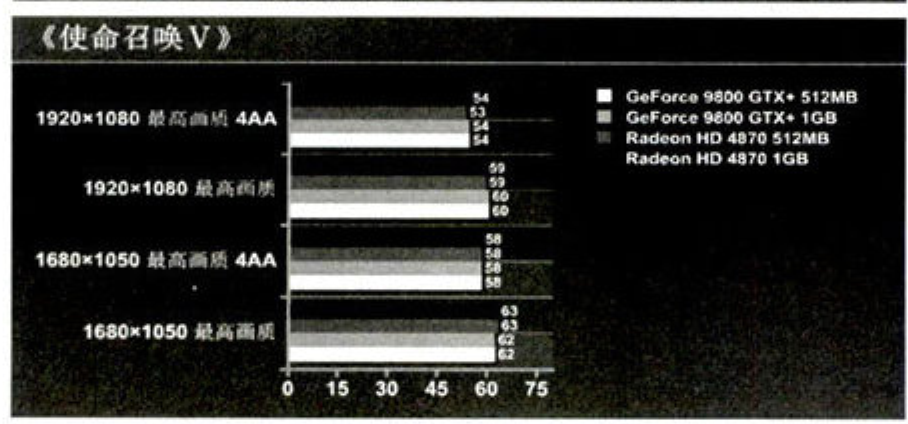
《3DMark Vantage》

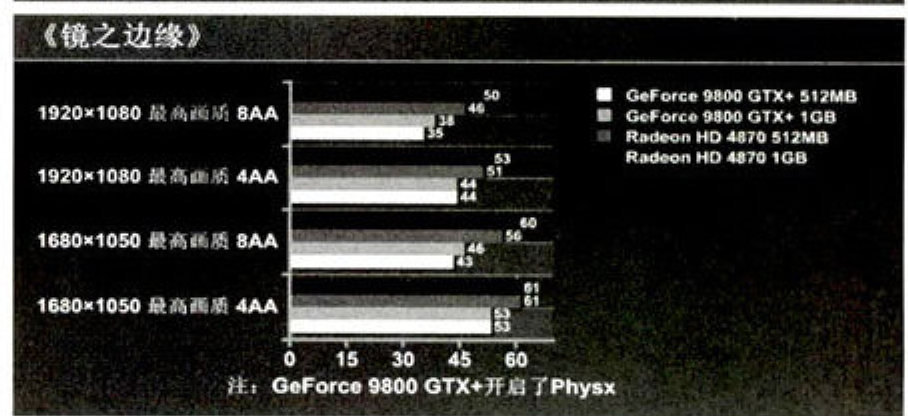
GeForce 9800 GTX+ 512MB
GeForce 9800 GTX+ 1GB
Radeon HD 4870 512MB
Radeon HD 4870 1GB

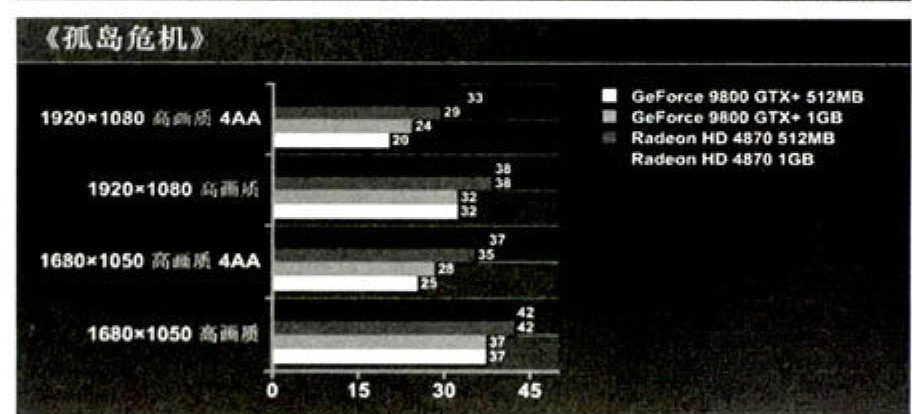
High模式
5591
5321
4460
4452

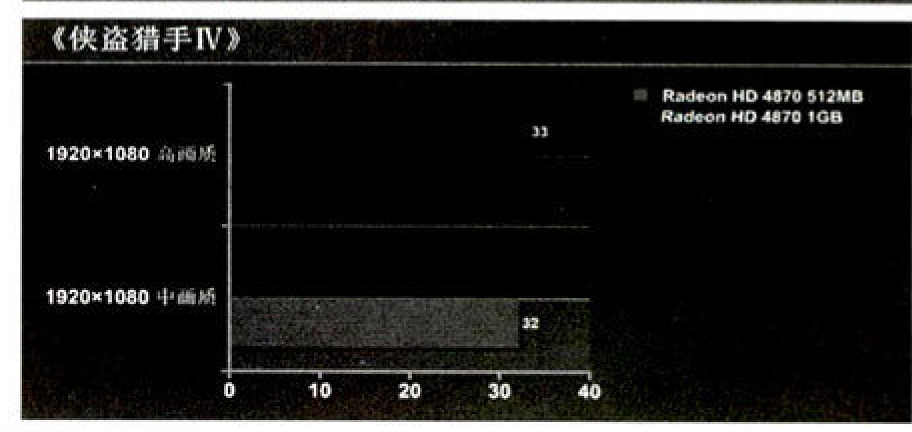
0 1000 2000 3000 4000 5000 6000











MC点评：1GB版本在高分辨率、开启全屏抗锯齿下，性能提升较大。

总结：不同档次产品对显存容量需求不同

256MB/128-bit成为性能瓶颈

128-bit的显存位宽严重影响了GeForce 9600 GT 256MB的性能，699元~799元的中端产品的较佳显存位宽应该是256-bit。但我们也并不能全盘否定GeForce 9600 GT 256MB，因为它在1440×900分辨率，最高画质和1680×1050分辨率，高画质的设置下，仍然能在大多数3D游戏中提供30+fps的游戏帧数，可以满足我们大部分的游戏体验。如果你并不在意开启全屏抗锯齿带来的画质提升，GeForce 9600 GT 256MB凭借低价的优势，仍然是实惠的选择。

1GB显存对中端显卡性能提升有限

对于像GeForce 9600 GT这样图形核心性能有限的产品，搭配1GB显存容量是没有意义的。对699元~799元的中端产品来说，512MB显存容量已经足够。当然，如果1GB版本的价格已经和256MB/512MB版本的产品持平甚至更低，那么我们也推荐购买，例如索泰N9600GT-1GD3 F1。

中高端显卡的1GB版本在高画质下获益明显

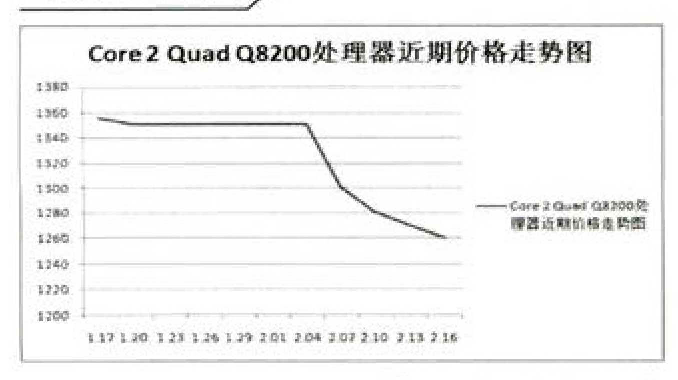
大容量显存是否能显著提升3D性能，这取决于和它相搭配的图形核心的3D性能。因此，对1000元~1999元级别的中高端以及高端产品来说，在需要进行大量实时渲染和复杂的纹理贴图的游戏中，1GB版本的性能提升比较显著，特别是在高分辨率、开启全屏抗锯齿状态下可以大幅提升游戏的最低帧数，这是512MB版本无法企及的。可以说，这才是显卡使用1GB显存容量的最大意义。



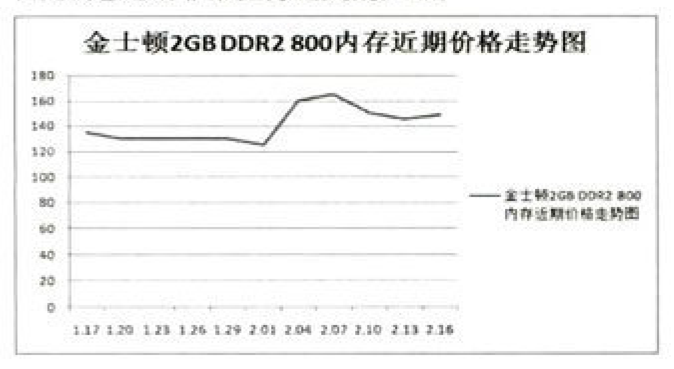
【小林论市】

春天来了，我们不能总是“宅”家里，一定要出去走走。不知道大家经常去哪儿，小林最近可没少往电脑城里跑。作为传统的旺季，目前电脑城的人气正稳步回升。尽管经济环境不如往年，但是经销商们依然抓住机会想要在这一段时间有所收获，促销活动进行得热火朝天。俗话说“一年之计在于春”，大家不趁着这大好时节淘一些高性价比的“宝贝”岂不可惜。

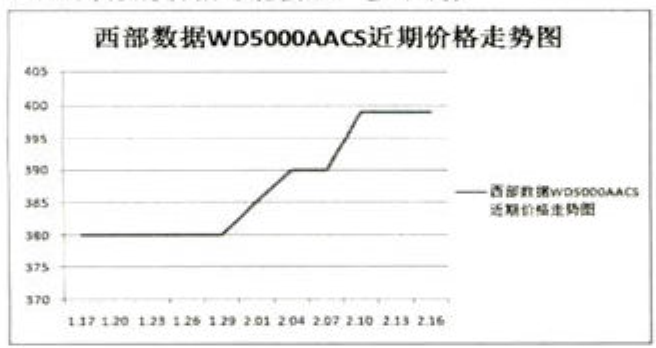
电脑配件



Core 2 Quad Q8200在近期价格降至新低，与最近价格小幅上涨的Core 2 Duo E8400的差价已经不足百元，是近期非常值得选购的产品。



DDR2内存的价格经过前段时间的持续上涨，目前处于较高的位置，DDR3内存的价格则经过调整后变得平易近人。随着PhenomⅡ处理器和AM3接口主板的上市，组建DDR3平台的门槛大大降低，DDR3内存的价格可能会进一步下调。



硬盘的价格近段时间基本稳定，容量为500GB的硬盘价格在380元~450元之间。还深陷“固件门”的希捷硬盘近期销量明显下降，反之，西部数据等品牌的硬盘近期装机量明显上升。

产品报价

处理器

产品	价格
Pentium E2200（盒）	439元
Pentium E5200（盒）	515元
Core 2 Duo E7300（盒）	810元
Core 2 Quad Q8200（盒）	1260元
Core 2 Quad Q9400（盒）	2099元
Core i7 920（盒）	2270元
Athlon X2 5400（盒）	469元
Athlon X2 7750（黑盒）	559元
Phenom X3 8650（盒）	649元
Phenom X4 9650（盒）	939元
PhenomⅡ X4 920（盒）	1420元
PhenomⅡ X4 940（黑盒）	1699元

内存

产品	价格
威刚红色威龙ADATA2GB DDR2 800+	236元
宇瞻2GB DDR2 800	156元
金邦千禧条2GB DDR2 800	149元
金士顿2GB DDR2 800	149元
三星金条2GB DDR3 1333	311元
金泰克2GB DDR3 1333	239元

硬盘

产品	价格
西部数据WD3200AAJS	329元
希捷酷鱼7200.11 16MB 500GB	430元
西部数据WD6400AALS	449元
日立500GB 16MB	379元
日立1TB 32MB	650元
三星金宝1TB 32MB	799元

主板

产品	价格
华硕M3A78	595元
昂达A79GS/128M	499元
技嘉GA-MA78GM-S2H	499元
精英黑炫龙A780GM-A Ultra	599元
七彩虹战旗C.A790GX X3 Ver1.4	599元
翔升凌志G41V	449元
磐正超磐手AP43T	499元
DFI LanParty UT X58-T3eH8	2699元
梅捷SY-I5P43-G	490元
斯巴达克黑潮BI-500	499元

显卡

产品	价格
七彩虹镭风4670-GD3 CF白金版 256M P10	499元
祺祥HD4850 512M DDR3功夫之王	888元
迪兰恒进HD4850北极星DDR4	999元
双敏无极HD4830玩家战斗版HM512M	699元
影驰9600GT中将版	699元
盈通G9800GT游戏高手	899元
耕昇9800GTX+黄忠版	999元
索泰N9600GT-512D3米格版	699元
昂达9600GSO 512MB	499元
XFX讯景9800GT（PV-T98G-YDL）	999元

显示器

产品	价格
优派VX2233wm	1240元
GreatWall L226	1180元
三星T220	1530元
AOC 2217V	1100元
明基V2400W	1799元
瀚视奇HG281D	1999元

键盘鼠标

产品	价格
雷柏8100无线键鼠套装	138元
多彩DLK8070P+M420BT战魂高手	158元
新贵倾城之恋尚品KM-108	118元
双飞燕网吧专爱520X	90元
微软光学精巧套装500增强版	99元

主板市场方面，伴随着PhenomⅡ处理器的上市，同时支持DDR2和DDR3内存的AM3接口主板开始在国内发售，但是目前AMD的处理器中并未集成三通道内存控制器，无法在三通道模式下使用DDR3内存。不过，在目前DDR2内存依然性价比较高的情况下，近期想要组建PhenomⅡ平台的用户仍然可以选择DDR2内存。显卡方面，GeForce 9800 GTX+价格降至千元以下，开始和Radeon HD 4850争夺市场，这两类产品在性能方面难分伯仲，消费者在选购时应更加重视产品的做工和配置，而不必拘泥于显示核心。

数码产品

由于近期传出颗粒大厂茂德濒临破产的消息，闪存卡和闪存盘的价格有所上涨，容量为8GB的闪存盘价格普遍涨至百元以上，其中涨幅较大的产品甚至报出了140元左右的价格。SD卡的价格近期同样上涨，8GB容量的产品纷纷涨至110元以上。

PMP播放器市场近期的热点是高清解码，各个厂商都在旗下产品的视频解码能力上狠下功夫，越来越多的厂商推出了能够播放1280×720分辨率的视频文件的产品，但是目前还无法做到全格式支持。另外各大厂商还按部就班地进行着容量升级，近期内置16GB容量闪存的产品渐渐增多。不过，容量并非衡量一款PMP播放器优劣的唯一要素，消费者在选购时应当从产品的功能配置、做工和外观设计等方面综合考虑。



以高清播放为卖点的PMP越来越多

产品报价

数码存储	
威刚ADATA SDHC Class 6 8GB	115元
创见SDHC Class 6 4GB	63元
PNY SDHC Class 4 8GB	115元
威宝SDHC Class 6 16GB	235元
忆捷商务M981 4GB（闪盘）	79元
SanDisk Micro U3 8GB（闪盘）	120元
台电酷闪晶彩16GB（闪盘）	199元
巴比禄HD-PE250U2 250GB	428元
明基DP303 160GB	488元

MP3/PMP	
蓝魔T9（16GB）	899元
艾诺V6000HDB（4GB）	399元
iriver Spinn（4GB）	1399元
三星YP-Q1（4GB）	799元
昂达VX757（4GB）	499元
爱可视605 Wifi（30GB）	1999元
智器TAO（16GB）	699元
创新Moo Plus（2GB）	299元
台电M33（8GB）	499元
飞利浦SA28（2GB）	345元
iPod nano（8GB）	1150元

智能手机	
诺基亚N78	2200元
夏新N800	1730元
多普达Touch Diamond（S900）	3450元
摩托罗拉A1800	3480元
LG KS200	2299元
索尼爱立信X1	4050元
三星i458	1660元
华硕P320	2380元

GPS	
新科GM-4810	2500元
GARMIN任我游Nuvi260w	1980元
中恒MV990KIT	2450元
Mio乐游300	1600元
神行者Q2（4GB）	1550元

整机与外设

最近，电脑下乡的招标工作落下帷幕，无疑是给经济寒冬下的电脑市场，特别是品牌台式电脑市场注入了一剂强心针。除此之外，近期品牌台式电脑市场的另一大热点是一体电脑，自从CES大展上联想、华硕、微星等厂商纷纷展出自己的一体电脑产品，越来越多地厂商加入了这一领域的竞争。目前一体电脑的价格逐渐走低，功能多元化，配置越来越接近主流台式电脑，是家庭用户购买个人电脑的新选择。



一体电脑即将进入平价时代

产品报价

家用品牌电脑	
联想家悦E2545	3850元
惠普Pavilion s3718cn	5500元
戴尔XPS 420（S210218CN）	4980元
清华同方CoCo M3160-B007	4699元
海尔乐家家K2-B065	2899元
方正心逸T300-5402	5999元
宏碁Aspire G1220	3699元

商用品牌电脑	
联想扬天E2000T	2999元
戴尔VOSTRO 200-n（R221205CN）	3299元
联想ThinkCentre M4000t（3PCI）	7999元
惠普Compaq dx2710 纤小型	2750元
清华同方超越E180	3399元
方正商祺N300（BSN300-5331）	4999元
海尔天龙A3000-T001	3799元

打印机	
爱普生ME Office 70	1030元
惠普DeskJet D730（CB728A）	700元
佳能LBP-3018	800元
富士施乐Phaser3117	800元
三星ML-2241	720元
利盟E120N	1460元

网络设备	
TP-LINK TL-WR541G+	170元
D-Link DIR-615	275元
腾达W541R	125元
NETGEAR WGR614（V9）	180元

市场打望 Outlook

买索泰GTX260+返百元红包

从2009年1月19日起，凡购买报价1799元的索泰N260-896D3极速版的消费者均可在原价的基础上获得现场返利100元的优惠。这款显卡采用P651公版PCB设计，默认频率576/1998MHz，由于有了百元返利，其在同类产品中性价比较高。

开学好礼牛年更牛 三星春季大促销

凡在2009年2月26日至2009年3月31日期间购买三星19~22英寸液晶显示器指定款及23英寸以上液晶显示器（含23英寸）产品中任意一款，就可获得100%中奖的刮刮卡一张，三星手机、漫步者音箱、杀毒软件和现金红包等你拿。

爱在指尖 新贵无线尚品全国大放送

近日，消费者购买一套新贵尚品KM-108RF无线键鼠套装，即可参与排名，前999名用户可免费再获得一套新贵尚品KM-108RF无线键鼠套装，并在该套装指定部位刻上祝福语或者签名，寄给您最爱或者最想感谢的人。详情请登陆www.newmen.com.cn或致电07556-33669899-2506

买飞利浦"睿丽"显示器得液晶电视

从即日起至2009年3月31日，凡购买飞利浦液晶显示器（170S及170V除外），即有机会获得便携型集线器一个，或飞利浦32英寸液晶电视一台。此次参与促销的机型包括了飞利浦Brilliance"睿丽"旗下的BW商务系列、CW时尚系列、SW SOHO系列，消费者的选择面较广。

【更合理、更全面、更高效】如果你有更好的选购建议和装机方案，欢迎发送邮件至mc_price@cniti.cn。

装机平台推荐：

微型计算机 MicroComputer

在这个春意盎然的季节，小林要给大家推荐几套属于春天的配置。这几套配置不仅性价比高，而且绿色、节能，不论学习、办公、娱乐还是游戏我们都要以节约能源为本。

绿色家用学习配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	Athlon X2 7750（黑盒）	559元
内存	金邦千禧条2GB DDR2 800	149元
硬盘	日立320GB 16MB	320元
主板	斯巴达克黑潮BA-230	599元
显卡	主板集成	/
显示器	优派VX1913w	790元
光存储	三星TS-H652H	189元
机箱	金河田行标5202	390元
电源	金河田劲霸ATX-S3008静音版	/
键盘鼠标	多彩防水高手K8020P+M338BP	75元
音箱	漫步者R201T 08	210元
总价		3281元

点评：这是一套选用了多个环保节能型配件的学习型配置。首先，主板选用了加入智能节能系统的斯巴达克黑潮BA-230，这款主板在内存插槽旁配置了一排LED灯，用于显示当前平台的负载功耗情况。而优派VA1913w标准功耗仅20W，比传统19英寸液晶显示器减少了40%。机箱标配了劲霸ATX-S3008静音版电源，此外行标5202机箱还可以选配价值100元的梦幻魔盒MB03负离子发生器，使整台电脑更加绿色环保。

绿色家用办公配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	Pentium E5200（盒）	515元
内存	威刚万紫千红VDATA 2GB DDR2 800	169元
硬盘	希捷7200.11 320GB 16MB	345元
主板	技嘉GA-EG31MF-S2	469元
显卡	主板集成	/
显示器	三星933SN	929元
光存储	华硕DRW-22B1S	199元
机箱	酷冷至尊特警341	239元
电源	先马超影节能王ATX-330-9	168元
键盘鼠标	雷柏1800无线键鼠套装	99元
音箱	麦博M-100（08）	130元
总价		3262元

点评：本套配置专为办公用户打造，绿色节能且性价比较高。首先，具有DES动态节能技术的技嘉GA-EG31MF-S2主板，可通过两组内存插槽之间的DES动态节能指示灯判断节能情况。三星933SN液晶显示器的标称功耗为23W，是一款较为节能的产品。电源的选择也不马虎，先马超影节能王是一款ATX12V 2.3版本且支持宽幅供电的静音电源，在同类产品当中节能效果很不错。

绿色娱乐配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	Core 2 Duo E7300（盒）	810元
内存	宇瞻DDR2 800 2GB×2	312元
硬盘	西部数据WD6400AALS	449元
主板	华硕P5QL PRO	699元
显卡	七彩虹镭风4670-GD3 CF白金版256M P10	499元
显示器	GreatWall L228	1150元
光存储	先锋DVD-216CH	209元
机箱	航嘉哈雷一号H001	260元
电源	长城ATX-350SD静音大师	198元
键盘鼠标	微软黑色版极动套装	145元
音箱	现代HY-480D	308元
总价		5039元

点评：这是一套高性价比的绿色娱乐配置。华硕P5QL PRO采用全固态四相供电设计、EPU4智慧节能引擎技术实现节能。搭配45nm工艺的Core 2 Duo E7300处理器，不仅发热量低、超频能力强，功耗也相对较低。而GreatWall L228液晶显示器则拥有其自主研发的“动态脉宽技术”来实现节能，功耗小于普通的22英寸宽屏液晶显示器。

绿色游戏配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	Phenom II X4 920（盒）	1420元
内存	金泰克磐虎2GB DDR2 800×2	310元
硬盘	日立1TB 32MB	650元
主板	华擎AOD790GX/128M	669元
显卡	影驰9800GTX+上将版	999元
显示器	明基T2200HD	1050元
光存储	明基DW2000	179元
机箱	动力火车绝尘侠600	260元
电源	鑫谷劲翔450	268元
键盘鼠标	双飞燕GX747全速冲锋王	175元
音箱	三诺iFi-311风云版II	280元
总价		6174元

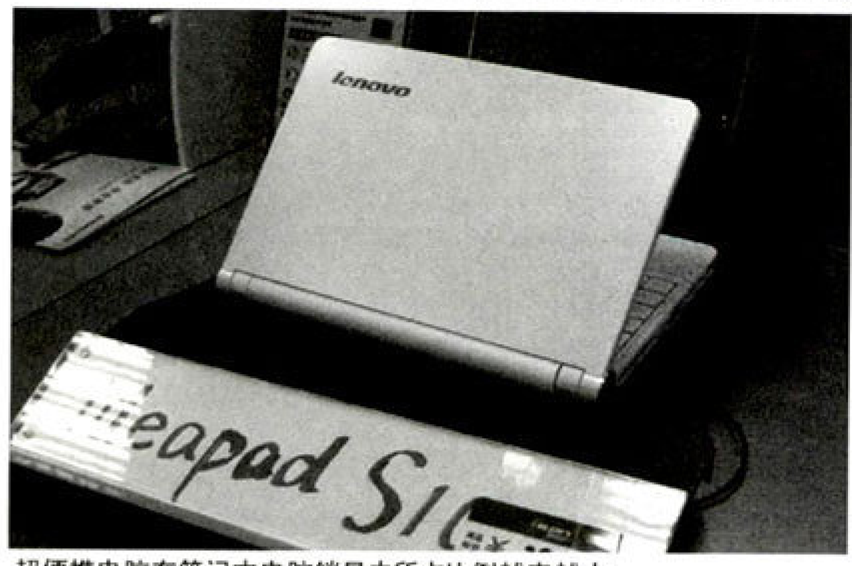
点评：玩游戏是耗电的，为了能节能，我们推荐了这样一套配置。首先，华擎AOD790GX/128M采用了ASRock IES省电技术，提高了供电效率。当CPU负载较重时，系统将以四相供电方式运行，当CPU负载较轻或闲置时，系统将以2相供电方式运行。而影驰9800GTX+上将版支持HybirdPower自动节能技术，可以有效节约能源。此外，搭配的鑫谷劲翔450电源不仅节能，还采用了防辐射材料，将“绿色”进行到底。

笔记本行情

3月的笔记本电脑市场如同气温一般慢慢地回暖，但是随着开学购机潮渐渐过去，近期市场回暖的速度并不快。总的来看，目前笔记本电脑市场促销活动较多，超便携电脑凭着低价、轻巧的优势继续热销；而价格在4000元~6000元区间的笔记本电脑产品当下依然最受关注。另外，一些高性价比商务笔记本电脑在企业采购中颇受青睐。

根据南京的市场调查员反馈的信息，近期超便携电脑的总体售价有所下调，采用8.9英寸屏幕的产品多数已经降至3000元以内，其中宏碁Aspire One配备了160GB硬盘、1GB内存的型号目前降至2800元的价位，值得学生MM们考虑。此外，一些定位学生用户的机型在开学购机潮的末尾进行着最后一波促销，如联想IdeaPad Y430配备了Pentium Dual-Core T4200处理器、1GB容量的DDR3内存、GeForce 9300M GS独立显卡并带有HDMI接口的型号，目前正以5388元的价格进行促销。商务产品方面，戴尔Latitude E6400这款功能全面且采用了LED背光屏幕的迅驰2机型目前报价7200元，其配备了HDMI、eSATA等较为实用的接口、新一代安全芯片和光线感应器，在商务应用方面颇具优势，是目前关注较高的商务机型。

与南京相隔不远的上海，近期笔记本电脑市场明显有些旺季不旺。上海的市场调查员发现，随着大学相继开学，目前购买笔记本电脑的主要人群由学生用户逐渐转向了社会大众，由于经济环境影响了消费需求，3月的笔记本电脑市场较2月下旬平淡了不少，市场观望氛围较重，比价效应让各大卖场打折促销活动不断。具体产品方面，富士通消费级笔记本电脑L1010最近价格松动，各种配置的型号价格均有下调，值得关注。此外，近期价格降至3000元附近的惠普540（FS273AA）和540（NE876PA）成为不少企业采购的目标。由于经济大环境的影响，许多企业削减了采购办公设备的预算，性能够用的高性价比商务笔记本电脑成为企业用户的主要选择。超便携电脑方面，采用10英寸屏幕的产品依旧是消费者的主流选择。在这一类产品中，联想IdeaPad S10、明基Joybook U101以及5000元级的华硕Eee PC S101，目前销售情况不错。超便携电脑也成为目前笔记本电脑销售的重要力量，在笔记本电脑的销量中所占比重也越来越大。



超便携电脑在笔记本电脑销量中所占比例越来越大

而重庆地区的笔记本电脑市场状况与南京、上海基本相同，据重庆的市场调查员反应，目前市场依旧不温不火，消费者购买需求并不明确，市场上看的人多，买的人少。不过，在周末和节假日产品销量有所上升，许多经销商都在抓住周末的时间推出一些促销和优惠以吸引消费者。目前，市场上热销的产品依然以超便携电脑和中低价位的笔记本电脑为主。新品方面，戴尔Studio XPS 13值得关注。作为戴尔XPS 1330的接班人，它继承了XPS 1330的诸多优点，同时还对配置进行了升级，近期打算购买13.3英寸笔记本电脑的消费者不妨留意一下这款产品。

新品播报

近期各个品牌均有不少新品推出，其中以下几款值得关注：

联想IdeaPad Y450
处理器：酷睿2系列
芯片组：GM45
内存：4GB DDR3 1066
硬盘：500GB HDD
显卡：GMA X4500HD
显示屏：14.1英寸宽屏（1366×768）
光驱：蓝光Combo
主机重量：2.1kg
官方报价　待定
点评：采用16：9规格屏幕，较为轻巧。



三星NC20-KA01
处理器：Nano ULV U2250
芯片组：VX800
内存：1GB DDR2
硬盘：160GB HDD
显卡：Chrome9 HC3
显示屏：12.1英寸宽屏（1280×800）
光驱：N/A
主机重量：1.52kg
官方报价：**4999元**
点评：采用VIA Nano平台，配备12.1英寸屏幕



戴尔 Latitude XT2
处理器：Core 2 Duo SU9400
芯片组：GM45
内存：1GB DDR3 1066
硬盘：120GB HDD
显卡：GMA X4500HD
显示屏：12.1英寸宽屏（1280×800）
光驱：Combo
主机重量：1.64kg
官方报价　**15899元**
点评：戴尔首款支持多点触控的笔记本电脑。



热卖产品排行榜

产品型号	价格（元）	处理器	内存	硬盘	显卡	无线网卡	光存储	屏幕尺寸	重量（kg）	性能	功能	做工	便携	服务/附件	总评
01 ThinkPad T500 CC1	27999	Core 2 Duo T9400	2GB	320GB	HD 3650/GMA X4500HD	802.11n	DVD-SuperMulti	15.4"宽屏	2.6	90.3	92	95	74	90	88.26
02 苹果MacBook Pro (MB470CH/A)	16888	Core 2 Duo T9300	2GB	250GB	9400M/9600M GT	802.11n	DVD-SuperMulti	15.4"宽屏	2.49	89.6	92	94	75.1	86	87.34
03 惠普EliteBook 6930p (NN909PA)	15999	Core 2 Duo P8600	2GB	160GB	HD 3450	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.1	84.7	88	89	79	81	84.34
04 索尼VGN-AW19	24988	Core 2 Duo T9400	3GB	500GB	9600M GT	802.11n	Blu-ray Disc	18.4"宽屏	3.95	94.9	92	90	60.5	83	84.08
05 华硕G50Vt	22580	Core 2 Duo T9400	3GB	320GB	9800M GS	802.11n	DVD-SuperMulti	15.4"宽屏	3.3	91	89	88	69	83	84
13000元															
06 富士通LifeBook S6420-AC701S0D1	11888	Core 2 Duo P8400	2GB	250GB	S3 Chrome 430 ULP	802.11n	DVD-SuperMulti	13.3"宽屏	1.9	82	89	93	81	88	86.6
07 戴尔Studio XPS 16	11999	Core 2 Duo P8600	2GB	320GB	HD 3670	802.11n	DVD±RW	16"宽屏	2.91	89	87	87	70.9	96	85.98
08 ThinkPad R400 A46	10599	Core 2 Duo P8600	2GB	250GB	GMA X4500HD	802.11b/g	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.2	82.3	85	93	78	90	85.66
09 东芝Satellite M319	10999	Core 2 Duo P8400	2GB	250GB	HD 3470	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.4	87.7	85	89	76	85	84.54
10 惠普Pavilion tx2603AU	11999	Turion64 X2 ZM-82	2GB	320GB	HD 3200	802.11a/b/g	DVD±RW	12.1"宽屏	1.96	85.6	83	88	80.4	81	83.6
11 华硕 N80H94Vn-SL	13000	Core 2 Duo T9400	2GB	320GB	9650M GT	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.59	89.5	85	85	74.1	83	83.32
12 三星R460-AS08	9788	Core 2 Duo P8600	2GB	320GB	9200M GS	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.4	87.3	82	89	76	79	82.66
13 明基Joybook S42	9999	Core 2 Duo P8600	2GB	250GB	9600M GT/GMA X4500HD	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.35	88	82	80	76.5	78	80.9
14 联想IdeaPad Y710-UI	11999	Core 2 Duo T5550	2GB	320GB	HD 2600	802.11n	DVD-SuperMulti	17"宽屏	3.65	85.8	88	83	63.5	82	80.46
15 微星GX400	9100	Core 2 Duo P7350	2GB	250GB	9600M GT	802.11n	DVD±RW	14.1"宽屏	2.2	85.2	81	78	78	76	79.64
9000元															
16 戴尔XPS M1330	6600	Core 2 Duo T5800	2GB	250GB	8400M GS	802.11g	DVD-SuperMulti	13.3"宽屏	1.8	82.7	83	87	82	96	86.14
17 东芝Satellite L323	4050	Pentium Dual-CoreT3200	1GB	250GB	GMA X4500HD	802.11g	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.3	80.2	85	89	77	85	83.24
18 惠普Mini 1019 Vivienne Tam	4999	Atom N270	1GB	160GB	GMA950	802.11b/g	N/A	10.1"宽屏	1.15	75.5	74	85	88.5	83	81.2
19 明基Joybook Lite U101	3999	Atom N270	1GB	160GB	GMA950	802.11g	N/A	10.1"宽屏	1.15	75.5	74	80	88.5	78	79.2
20 神舟承运F340T	3464	Pentium Dual-CoreT3400	1GB	160GB	HD 3470	802.11g	COMBO	14.1"宽屏	2.19	80.7	80	69	78.1	76	76.76

笔记本电脑 促销信息

享受16:9大视野 华硕X61SL开学促销有好礼

在2月14日至3月31日之间购买华硕X61SL的消费者即可获赠一款mini数码宝贝，可用于存储与展示电子相册。X61SL是一款配备16:9规格液晶屏的16英寸笔记本电脑，性能较强，定位于影音娱乐应用，有需要的用户不妨加以关注。

微星开学送好礼，“摩杰座”派给你

2009年2月7日至2009年3月31日，凡购买微星笔记本电脑的用户即有机会获得包括价值599元的泰格斯笔记本双肩背包和价值299元的微星专属高级贵妃植绒塌在内的诸多礼品，还有机会抽取包含周杰伦新专辑《魔杰座》的容量为2GB的闪存盘。



BEST SHOPPING

戴尔Vostro 1200

Shopping理由：轻便易携，性价比突出
Shopping指数：★★★☆
Shopping人群：经常出差的中小企业用户及SOHO一族
Shopping价格：4999元

戴尔Vostro 1200定位于中小企业用户及SOHO一族，整机仅重1.9kg，非常便于携带。标准的迅驰平台在性能和功耗之间得到了很好的平衡，价格不足五千元，性价比相当突出。整机以深灰色为主色调，凸显了使用者专业、稳重的性格特征。现在购买还能赠送McAfee杀毒软件，提供15个月的免费病毒库升级。

配置：Core 2 Duo T5670/2GB/160GB/GMA X3100/802.11g/DVD刻录机/12.1英寸宽屏/1.9kg

特别提示：读者在发送E-mail求助时，别忘了署名和留下准确、方便的联系方式（最好是手机）。同时提醒大家，请按照我们提供的参考格式书写邮件，在邮件主题中注明涉及品牌、求助的问题概述，并在邮件中留下您的姓名。另外，如果条件允许，请尽量提供相关图片以作有力证明，这将大大有利于我们的处理，也方便您的求助得到快速的解决。

参考格式：
邮件主题：XX品牌XX显卡，使用时频繁花屏如何解决？
邮件内容：产品购买时间、购买商家、故障详细描述及现有解决办法等。其中，需包含联系人及联系电话（非常重要）。

没有保修单不能享受保修政策？

求助品牌：惠威

涉及产品：音箱

北京读者徐锐锋：本人于2008年4月4日在北京中关村购买了一套惠威T200B音箱，该音箱于近期出现故障。于是我将产品拿到北京代理处，工作人员说必须先将保修单寄回惠威公司才能正常保修，且邮费自理。但该音箱从购买到现在还不到一年，难道不寄回保修单就不能享受保修政策了吗？

处理结果：可以保修

惠威回复：凡是惠威产品，都能享受到惠威的保修服务。这位用户的产品在返修时只要提供产品的序列号即可。同时感谢《微型计算机》的邮件转述，我公司客服人员将马上与他取得联系，并协助其完善售后流程。



产品多次返修仍未解决问题

求助品牌：酷冷至尊

涉及产品：笔记本电脑散热底座

长沙读者彭庆刚：本人于2008年5月底在长沙QQ电脑城购买了一个酷冷至尊游骑兵笔记本电脑散热底座，至今已送修过三次，第一次被经销商原样返回，第二次返回时弄坏了一个风扇，近期的第三次返回致使USB和风扇不能同时使用，请问MC我该怎么办？

处理结果：先返厂检测

酷冷回复：这款产品目前在市面上有很多假货，因此首先需要验证这位用户的产品是否为我公司正品。请他直接联系我们的联系人李小姐，电话是0752-2608892，她会为这位用户提供相应的售后帮助。

配件损坏可否单独购买？

求助品牌：雷柏

涉及产品：无线键鼠套装

上海读者张波：我于2008年12月20日在新蛋网上买了一套雷柏8200键鼠套装，其中的无线接收器于近日损坏，我想请MC帮我问问雷柏，接收器可以单独购买么？

处理结果：可以单独购买

雷柏回复：这位用户可以到他所在城市的代理处单独购买此接收器，具体的联系信息是：上海旋申电子，电话021-64681875，联系人罗赣湘。其它城市的读者也可以登录雷柏官方网站http://www.rapoo.com.cn，在“产品购买”下的“区域代理”中查找你所在城市的雷柏代理处。

市场价与官网标价为何有差异？

求助品牌：台电

涉及产品：PMP

成都读者zhangyu：2009年1月23日，我在成都新世纪电脑城的迪特数码以299元购买了一台台电C300SE 2GB PMP。但回家上网后发现台电官网上C320 4GB才299元。于是第二天去找商家换C320，但销售人员表示要加50元，否则原来机器没有质量问题不能退换货。请MC帮忙问下台电，作为一个品牌，其官网上的价格为什么不能得到执行？

处理结果：官网标价仅为建议零售价

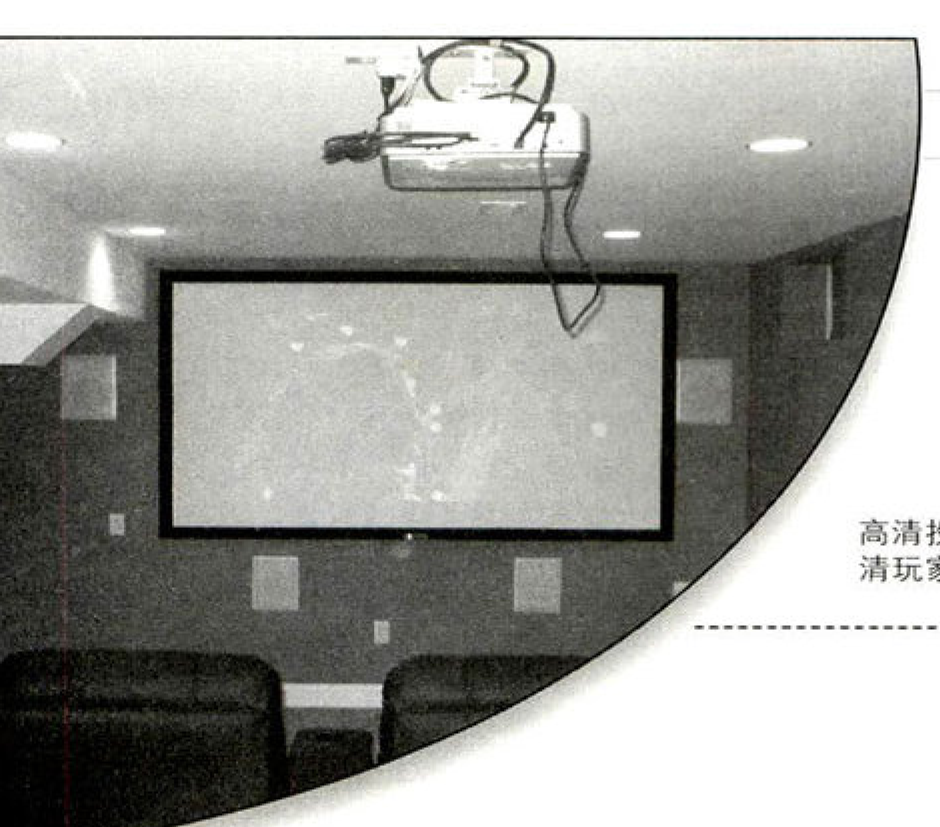
台电回复：很感谢你能购买台电的产品。台电对外公布的价格是建议零售价，由于全国各个地方经销商所处销售地点不同，比如电脑城、电器商店、百货商店等，且销售店租、员工费用、管理费用等成本差异，使得销售价格也可能会有所不同。台电建议有购买需要的用户，可以直接咨询020-38731000-1122，我们工作人员会为你推荐优质的经销商，以保证你的权益。

笔记本电脑求助专区

厦门读者马标：我于2008年11月14号汇款至戴尔电脑厦门公司购买了一台戴尔Stuido1537笔记本电脑。但收到之后发现广告宣称“赠送15个月的McAfee杀毒软件”变为了仅有一个月的试用期。我之后多次联系他们，均被告知稍后答复，最近甚至连电话也打不通了。现特寻求MC帮助。

处理结果：替换为笔记本电脑包

读者反馈：很高兴贵刊能花时间来处理我的问题。在给你们发送求助邮件后，戴尔给我打来了电话，承诺将杀毒软件替换为一个笔记本电脑包。对此处理结果我感觉还可以接受，谢谢MC的帮助。



高清投影机价格创新低

现在入手是时候吗?

高清投影机自问世以来，价格一直高高在上。现在，价格却屡创新低。不少高清玩家指出：入手高清投影机的时机到了。

文/图 棉布衬衫

投影机市场价格大跳水

从08年4月到09年1月，投影机市场的价格跳水非常频繁。相信关注这方面行情的朋友都会注意到这点。以三星目前最高端的投影机SP-A800B为例：在08年2月，这款产品上市的价格高达56000元。而在08年年末一周内从40000元左右的价格跌到了37000元，一年内便有接近20000万元的降价幅度。同时，包括优派、奥图码、明基、爱普生在内的多数主流投影机厂商，也都积极的拿出了促销活动，让高清投影机的整体市场价位大幅度下滑。

"家用投影机的降价其实是箭在弦上不得不发。"一些投影机厂商资深人士表达了这样的观点。家用投影机市场价格跳水早在07年年末就已经初现端倪，当时明基和奥图码720p投影机售价率先跌入了万元以内。经过08年一整年的价格调整后，2009年对于国内消费者来说，高清投影机会开始普及吗？720p和1080p家用投影机价格的直线下降，而产品型号种类丰富多样，似乎正在印证这个趋势。

目前投影机市场由两种主流技术——3LCD、DLP主导（较新的还有LCOS技术，产品价格昂贵，短时间内还无法进入主流市场，本文略去不谈），3LCD技术为日系厂商爱普生所开发，DLP技术则由美国IC公司德州仪器主导。这两大阵营目前的市场占有率基本上是平分秋色，所以互相的竞争非常激烈。对消费者而言，激烈竞争必然导致投影机价格的迅速滑落。在07年年末，市场中找不出售价低于4万元的1080p投影机，但是现在价位在20000元左右的1080P投影机已经有丰富的型号可供消费者选择，一年的跌幅超过了50%。

720p投影机已入主流

随着CES2009各家厂商推出新品投影机后，旧有产品陆续开始了新一轮的价格调整，相信在2009年，720p的投影机成为家用市场的主流产品应该只是一个时间问题。



明基W500投影机

主流720p投影机参考列表

型号	主要参数(种类、分辨率、对比度、亮度)	价格(元)
明基W500	3LCD、1280×720、5000：1、1100流明	5888
长虹PDF720p	DLP、1280×720、2600：1、1000流明	7499
奥图码HD70S	DLP、1280×720、4000：1、1300流明	7599
松下TH-AX200	3LCD、1280×720、6000：1、2000流明	8400
奥图码HD71S	DLP、1280×720、5000：：1、1400流明	8799
三洋PLV-Z5	3LCD、1280×720、7500：1、1100流明	8800
奥图码HD71	DLP、1280×720、4000：1、1100流明	10200
夏普XV-Z3100A	DLP、1280×720、6500：1、1000流明	10500
索尼VPL-EW5	3LCD、1280×800、600：1、2000流明	6999
爱普生EB-W6	3LCD、1280×800、2000：1、2000流明	7999
戴尔1609WX	DLP、1280×800、1900：1、2500流明	8200
夏普XG-G830XA	DLP、1280×800、2000：1、3000流明	8300
东芝TLP-WX2200	3LCD、1280×800、400：1、2000流明	9500
三洋PLC-WXU1000C	3LCD、1280×800、500：1、2000流明	10800
日立HCP-78WX	3LCD、1280×800、600：1、2000流明	11000

从表中可以看出，万元以内可供选择的720p投影机种类已经十分丰富，各项指标也能够较好的满足家庭用户观看720p高清电影的需求。虽然同类产品价差仍然较大，但便宜的已经和42英寸的LCD电视持平。而目前一部720p的影片大小多在10GB以内，即使是ADSL用户，一般两到三天就可以下载完一部影片。一个礼拜下载两三部影片，对主流用户来说也可以接受。

不少经销商也很看好720p投影机的市场，据一位主要经销投影机的代理商透露，从他销售投影机的数据来看，08年家庭用户购买投影机的比例比07年翻了一番，720p投影机已成为用户的主流选择。

1080p投影机迅速跌价，进入主流市场尚需时间



奥图码HD803投影机

部分代表性1080p投影机参考列表

型号	主要参数(种类、分辨率、对比度、亮度)	价格(元)
奥图码HD803	DLP、1920×1080、8000：1、1200流明	17000
三洋PLV-Z2000C	3LCD、1920×1080、15000：1、1200流明	18000
明基W5000	DLP、1920×1080、10000：1、1200流明	19000
爱普生EMP-TW1000	3LCD、1920×1080、12000：1、1200流明	28500
三星SP-A800B	DLP、1920×1080、10000：1、1000流明	36999

1080p投影机在过去一年也经历了大幅降价，但相比720p投影机，1080p投影机价格仍然偏高，普通用户难以承受，更适合发烧友选择。而且，目前国内1080p的盘片片源也很难找到，互联网上虽然资源丰富，但都是动辄30、40GB大小的1080p高清影片，多数下载速度不过200多KB/s的ADSL宽带用户，可能要花数十天下载一部电影。所以，综合来看目前1080p投影机的销售主要还是集中在发烧友的圈子，普及率仍然相对较低。

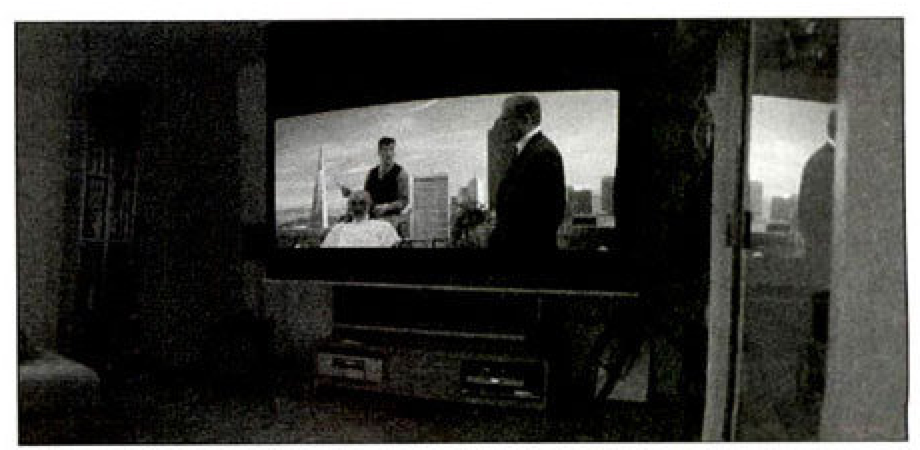
大尺寸电视机PK高清投影机

家用投影机价格下跌的同时，大尺寸平板电视机价格也在下跌。例如，海信52英寸1080p液晶电视机TLM52E29的售价已跌至1万元，目前，包括TCL、康佳在内的不少国产品牌电视机售价也都处于这一价位。面对大尺寸平板电视机的价格冲击，到底该如何选择呢？

对于这种问题，我们建议用户还是得根据自己的需求来定夺。如果主要是用来观看电视节目的话，大尺寸平板电视机一定是首选。一般来说，主流的投影机灯泡寿命在4000小时左右，按平均一天看6小时电视的话，投影机灯泡的寿命无法支撑两年。而且投影机连续使用时间太长的话，对其它部件的使用寿命也会产生影响。

而要是为了观看高清电影的话，投影机是非常适合的，轻轻松松即可让用户感受远超平板电视的100英寸以上大屏幕，其震撼效果相信会让多数用户很难忽视。

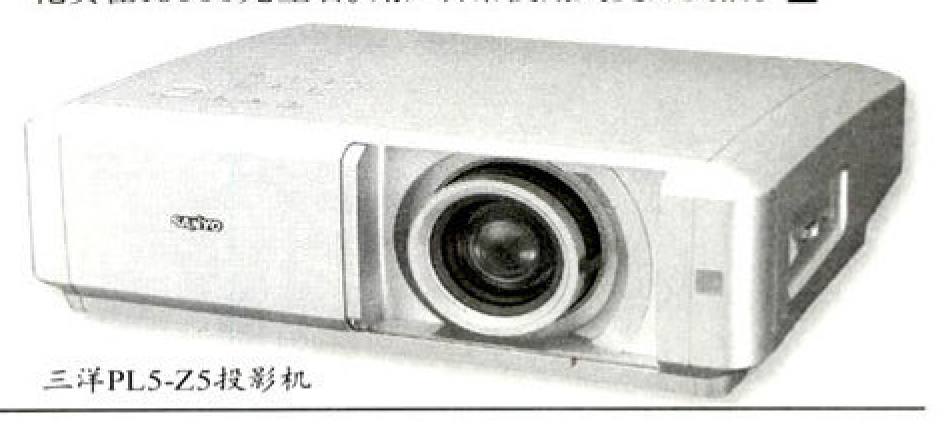
玩家推荐：投影机加电视机，各取所长



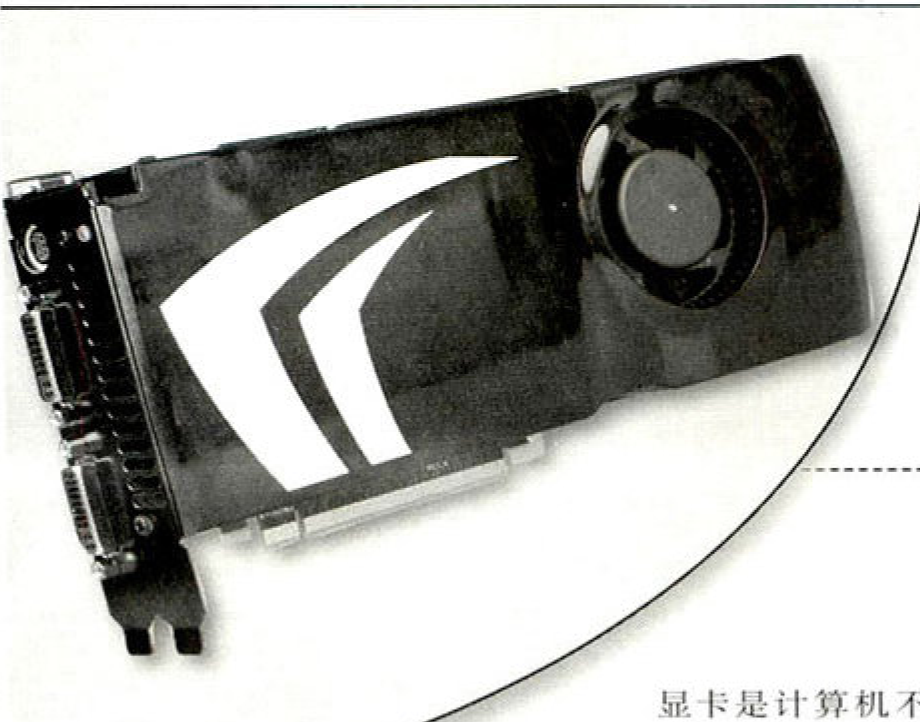
搭建自己的家庭影院

综合来看，入手720p投影机时机已到。720p投影机的价格已经在主流消费者的接受能力以内，如果用户的主要用途是希望享受高清电影所带来的魅力，那么720p的投影机无疑是目前市场上颇具性价比的选择之一。

目前52英寸的液晶电视机售价多在1万元上下，国际品牌的售价则至少在16000元左右。如果用户预算比较充足，原本打算购买16000元左右的液晶电视机，那么MC建议用户选择有性价比和针对性的方案：用户不妨配备一台42英寸的液晶电视机来观看电视节目，并选择一台720p投影机来看高清电影。比如，LG一款42英寸1080p液晶电视机42LG50FR售价只有6000元左右，搭配性价比和口碑都不错的奥图码HD70S或三洋PLV-Z5投影机，整体的花费在16000元左右。用户日常使用则更加灵活。MC



三洋PL5-Z5投影机



公版向右，非公版向左

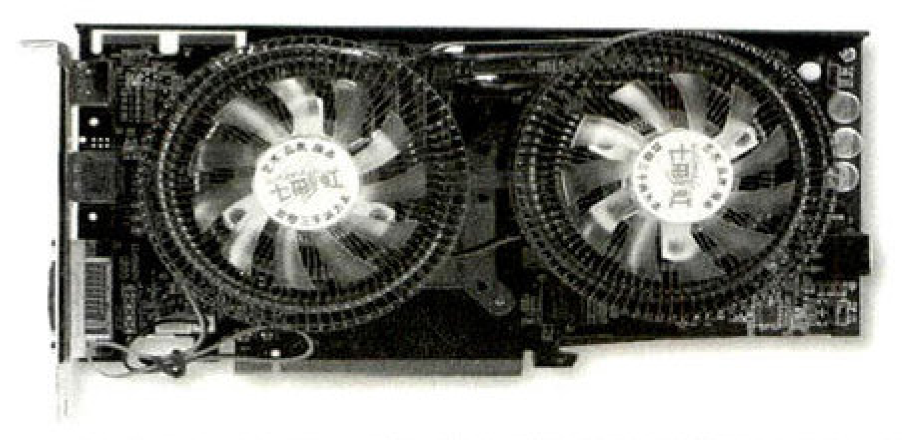
从GTX 260+非公版显卡说起

文/图 GOUCHEN

显卡是计算机不可缺少的重要配件。一直以来，高端公版显卡是性能和品质的象征，如NVIDIA GeForce GTX 280、ATI Radeon HD 4870X2等显卡基本上只有公版产品出现，而且不向显卡厂商开放非公版设计。不过，事情正在悄悄地起着变化。年初，NVIDIA已经向所有合作伙伴开放了以往只能指定工厂生产的GeForce GTX 260+显卡的非公版设计，并给出了相关的生产指导和设计指导。而现在，一些非公版GeForce GTX 260+显卡也已经悄悄露面。那么，这些显卡值得购买吗？相比公版，非公版设计有什么优势和不足？高端显卡市场会有什么变化呢？

公版、非公版的定义

在显卡的设计中，一直有公版和非公版两种。所谓公版，是指NVIDIA或ATI在新产品发布之初，原厂设计（或授权设计）的PCB版型，并指定OEM厂商生产的显卡。公版显卡最大的作用除了迅速铺货占领市场外，还有严格控制显卡质量、维持市场价格，树立品牌形象的作用。公版显卡的普遍特点是用料奢华，成本高昂，售价昂贵。



这款非公版Radeon HD 4850在散热器方面的设计不错。密集的绪片配合热管，比公版Radeon HD 4850显卡有更为出色的温度控制水平。

非公版显卡是什么呢？除了公版显卡之外，其他厂商自行设计的PCB都是非公版。非公版显卡相比公版显卡，在PCB设计、用料上做出了较大改变，有些非公版显卡是成本妥协的产物，有些非公版显卡则加强了公版不足的地方，比如散热、产品特色功能、接口设计等方面，非公版显卡往往有自己的独到之处。

公版和非公版设计的差异

无论是公版还是非公版，其设计本质并没有优劣之分。正如一句古老的谚语所言：条条大路通罗马。无论怎样的设计方案，最终能够达到目的，完成设计者需要的任务，就是成功的方案。公版显卡是在GPU诞生之初，各种电气性能都没有挖掘透彻时设计的。那时的GPU生产尚未成熟稳定，公版显卡采取保守、极端追求稳定性的设计，是合情合理的。

正因为公版这种设计理念，我们才看到了大量的陶瓷电容、钽电容、贴片式电感等奢华用料。从元器件性能上来说，昂贵的用料并不能带来与价格绝对对应的电气性能。一个很简单的例子就是“荒原效应”：登山者在快速攀登一大段路之后，往往会遇到平台原野，此时必须走过漫长的原野才能让登山高度继续上升。同理，在元器件的电气指数达到一个阶段时，再想上升一点点性能、付出的代价都是非常大的。公版的大部分成本都耗费在这些昂贵的用料上。总体来看，公版产品的确拥有极为出色的挖掘潜力，比如公版的超频能力往往最为优秀，能够让元器件达到其设计的额定指数，但是这样的做法成本非常高。不过，并不是说公版显卡的品质就一定是最好的，如GeForce 8800GT在发布之初的“默立花”（默认频率立刻花屏）事件，也证明了公版显卡也可能存在问题。而最近的Radeon HD

4850公版显卡温度过高的问题，虽没有严重到造成故障，但高达80摄氏度的温度还是令人担心不已。

相比之下，非公版产品的设计就要自由很多。在公版充分填充市场换取时间后，大量的后期电气性能测试和更为完整准确的产品设计指导参数就会清晰浮现。此时，品牌显卡厂商会有更为充裕的时间去测试产品。同时设计师们按照市场需求在一定程度上通过节省不必要的用料来节约成本和加强重点部分用料，推出Cost Up（成本增加）和Cost Down（成本降低）版本。

相比之下，非公版产品和公版产品存在以下不同：

1.PCB用料不同

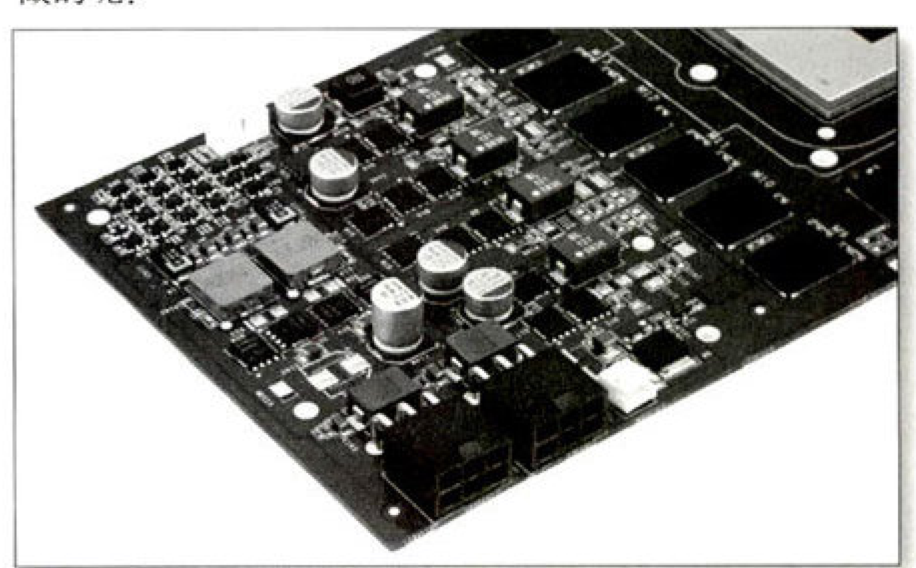
公版产品的PCB设计都尽量留下宽裕的空间，并且为了追求稳定性而不惜一切。因此公版产品的PCB长度、PCB层数往往留有富余。比如GeForce 9800 GTX显卡，公版使用了代号为P392的10层PCB，其长度也达到了26.7厘米。这样长并且层数众多的PCB，带来的不仅仅是优秀的性能，还有昂贵的成本。层数每增加2层，成本几乎会上升一倍。不仅仅是GeForce 9800 GTX，随后NVIDIA发布性能更强、频率更高的GeForce 9800 GTX+显卡，也采用了同样的P392公版设计。

那么同期的非公版产品用了多少层PCB完成了设计GeForce 9800 GTX+的任务呢？6层。没错，市面上大部分9800GTX+显卡都只有6层PCB。对于G92这种只有256bit位宽的芯片来说，采用8层甚至6层PCB是更为合理的设计方案。6层PCB在经验丰富的电子设计专家的手上，已经完全足以满足256bit位宽的需求。并且性能和稳定性也与公版没有多少差别。

相比之下，128bit位宽的产品，一般都是4层PCB，如Radeon HD 4650。当显存位宽大于256bit时，就有必要考虑8层甚至10、14层PCB了。诚然，层数更多的PCB在电信号的纯净度上有更为出色的表现，能够有效改善高频率运行下的电磁干扰状况并抑制杂波。同时，PCB层数更多的显卡往往具有更强悍的超频能力。但考虑市场的需求和成本的妥协，非公版在PCB的层数上不得不做减省。

2.供电部分的用料不同

很多玩家非常喜爱公版显卡的供电设计，特别是公版供电设计的豪华用料。比如公版显卡的供电部分，很少有直立的电解电容，没有体积较大的全封闭电感，往往大量采用陶瓷电容、甚至“集成化数控供电模块”这种昂贵的供电设计方案，相比之下，非公版显卡是怎样做的呢？

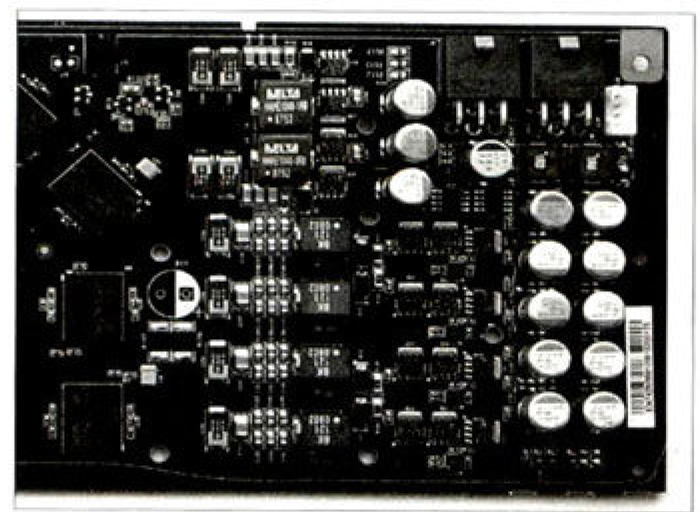


公版GeForce GTX 260+的供电方案。这是经过NVIDIA调整缩减规格的P654公版，可见其用料设计依旧不俗。

为了解决这个问题，首先可以了解一下GeForce GTX 260+的核心供电需求。根据NVIDIA的官方资料，GeForce GTX 260+核心需要97W的功率供给，电压在1.2V左右。粗略估计一下，GeForce GTX 260+核心至少需要90A的电流。公版设计无论如何奢华，其目的都是为了满足GeForce GTX 260+的核心电流和电压需求。按照供电设计来说，高达90A的电流需求，是一相供电不能满足的，因此需要多相供电方案。

在整个供电方案中，比较重要的是MOSFET（MetalOxide Semicoductor Field Effect Transistor，金属氧化物半导体场效应管。它是由金属、氧化物及半导体三种材料制成的器件）的选择，MOSFET是整个供电电路中发热最大的元器件，供电电路在很大程度上受制于MOSFET的高热，而不是MOSFET的通过电流能力。如常见的型号为50N035的MOSFET，其通过电流能力最高达52A，但是实际上只能使用到25A，因为在52A时工作温度甚至高达150摄氏度，极高的温度会严重影响周围部件的正常工作。在通常的设计中，每相供电电流仅为30A以内，一般控制在25A。除此之外，每项不仅仅使用“一

公版GeForce GTX 285显卡使用14层PCB打造，电气性能极为优秀。实际上，早期的65nm的GeForce GTX 260也是使用14层PCB，在后期55nm的GeForce GTX 260+降低了供电需求后，PCB被降低至10层和8层。


公版GeForce 9800 GTX+的供电设计方案，用料供电不俗


非公版的GeForce 9800 GTX+，Cost Down后，和公版显卡有明显的区别。

进一出”两颗MOSFET，甚至使用“两进两出”的多颗MOSFET方案用于降低温度和平均电流。

按照每相供电25A的能力计算，4相供电即可满足GeForce GTX 260+的核心供电需求。实际上，P654公版也正是使用了4相核心供电方案（老款65nm的GeForce GTX 260为三相核心供电，只是用料更强悍，PMW芯片也更出色）。P654版型在用料方面也比较奢侈，大量的陶瓷电容、全贴片式的电感等，性能出色，价格昂贵。相比之下，非公版产品在用料上多数使用了常见的固态电解电容搭配普通电感。这种方案使用时间长，并且成熟稳定。和公版供电方案相比，非公版的方案在供电能力上并没有明显不足，多数都采用了4相到6相的设计方案，在供电能力上已经超出了公版水平。

总的来说，由于显卡供电方案已经成为成熟可靠的设计，短时间内没有什么技术上的突破，因此，公版和非公版在供电设计之间的区别仅仅剩下用料方面。诚然，公版的用料品质是高于非公版的。但是，不一定非要公版的陶瓷电容、磁封闭电感才能满足需求。打一个很简单的比方，范思哲的衣服设计好、价格贵，但在满足遮体御寒这个条件上，班尼路完全可以达到要求，甚至还可能遮的严实一些。

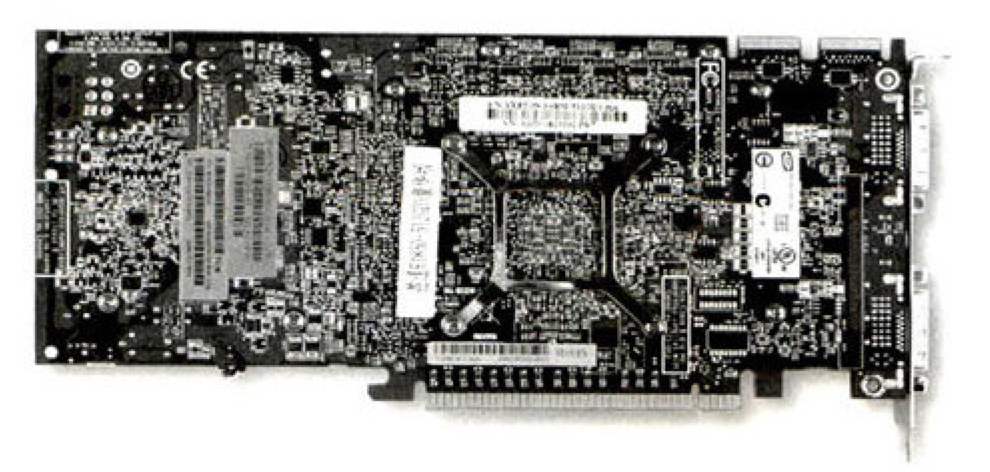
3.其他料件不同

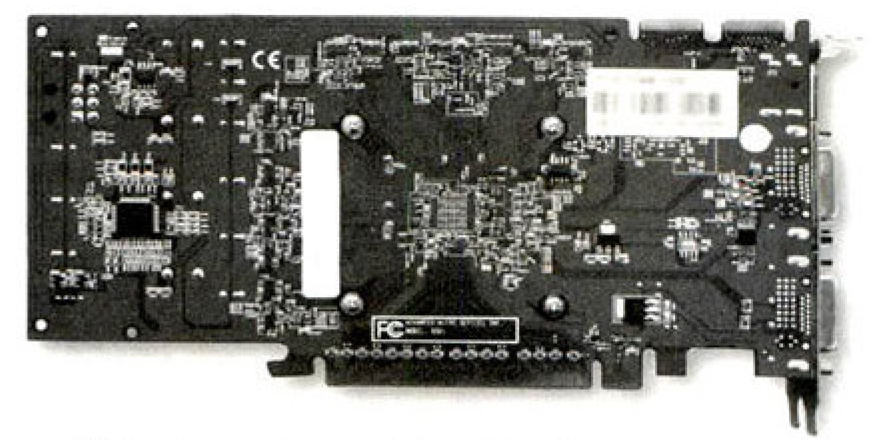
在Radeon HD 4850显卡发布后，非公版显卡也随之跟进。和公版显卡相比，非公版显卡的元件密度方面差了很多。特别是显卡背面，非公版显卡的PCB上空荡荡的，基本上看不到复杂的用料，而公版显卡则密密麻麻布满了电子元件。

在这一点上，公版设计是非常谨慎的。密布在PCB背后的料件，俗称“小料”，多是电阻、电容之类的元件。其中大部分元件并不直接对显卡的性能负责，也不参与信号处理等工作。它们存在的意义是：保证显卡重要芯片工作的安全性。其中比较重要的是：过载保护电路、过流保护电路，显卡的核心、显存的电压控制等，还有一些滤波电路。

非公版在这方面往往要省掉不少，特别是一些保护电路。在显卡的正常运行中，电流经过供电部分处理后，在提供给核心、显存等部分前已经经过了滤波处理，并且在供电部分也设计有保护电路。此时在显卡的其他部位设计保护电路属于双保险，防止显卡重要芯片烧毁。对用户来说，假设公版显卡的供电部分损坏，保险电路启用就不会伤及GPU芯片，只是显卡也得返厂维修甚至报废；而非公版显卡在同样损坏的情况下，芯片也往往坏掉，命运也是返厂维修或者报废。殊途同归，总之到最后用户都不能用了。

除了上述设计以外，公版显卡在2D输出方面往往有出色的效果。文字锐利、边缘清晰，非公版显卡可能会差一


公版Radeon HD 4850的背部电路示意图，可以明显看到密密麻麻的用料。


启亨Radeon HD 4850显卡，背部用料少了很多。但是从实际使用情况来看，并未给产品本身带来任何影响。甚至一些高频版本的Radeon HD 4850显卡也是基于这个版型。

些。这是因为公版显卡往往设计了齐全的低通滤波电路，在用户使用模拟信号输出时，低通滤波电路能最大限度的降低信号干扰，将纯净的型号提供给显示器。非公版显卡在这一部分有偷工减料的可能。不过，目前数字接口发展极为迅速，大量的液晶显示器直接使用DVI接口和显卡连接，抗干扰能力极强，不需要低通滤波处理，因此低通滤波电路的意义也被削弱了。

4.散热器设计和其他功能设计

无论是NVIDIA还是ATI的公版显卡，散热器都把静音放在首位，散热能力第二位。在公版Radeon HD 4850显卡上，显示核心运行时温度高达80摄氏度，而散热器却以30%转速缓慢运行。虽然80摄氏度的温度不足以对显卡本身产生威胁，但是机箱内部有这样一个巨大的发热体，无疑会加速机箱内部温升，并影响周围器件的使用。

对于非公版显卡而言，静音和散热能力更偏向散热能力一方。大量的非公版显卡都炫耀自己强悍的散热装备，多热管，大风扇、甚至出现了占据4个PCI槽的恐怖散热器。而静音则是排在散热能力后的一个考虑因素。不过也不乏非公版设计中有静音和散热能力都出众的产品存在。由于非公版的散热设计比较杂乱，本文不一一赘述。

非公版还有一个特色地方就是可以提供多样化的个性选择，在显卡功能上也有更突出的表现。比如出现各种各样的高频版本、刀卡版本、全静音版本、多接口设计版本等。在功能方面，非公版显卡有双BIOS设计、水冷设计等特色方案。这些都是公版显卡所不具备的。

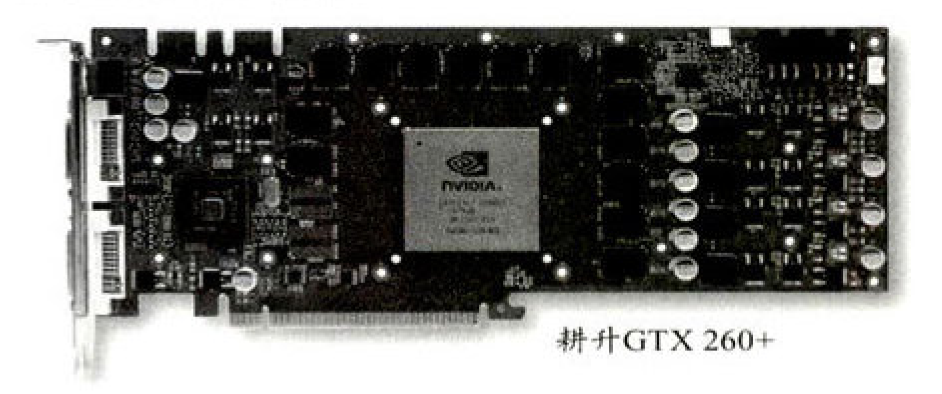
5.稳定性设计和其他

经常听到有玩家说：非公版显卡的稳定性不好，公版的好。实际上这种话咋一听非常有道理，仔细分析起来却漏洞百出。

谈论稳定性，就要考虑什么是稳定性。稳定性是单个物件在系统的某一段时间内，由此物件直接引起或间接引起的故障的统计次数。简单来说，统计稳定性，需要排除一个系统中其他影响因素，计算一段时间，比如一个月内所有直接由显卡引起的故障。怎样才能排除其他影响因素呢？比如游戏蓝屏，很多玩家怪罪于显卡，但是仔细分析，牵扯到游戏蓝屏的除了显卡因素，还有软件冲突、驱动问题、病毒干扰、系统本身问题等，如何将与显卡无关的因素剥离开来，是极为重要也是非常困难的。既然如此，信口雌黄谈论稳定性，有多少实际意义？当然，一些产品上市后，由于本身设计因素，也出现过大面积故障，如花屏、温度过高、无法正常使用等问题。这种问题无论是非公版还是公版都出现过。在故障概率问题上，公版和非公版谁更大？单纯抛开其他因素，仅仅从用料角度来说，恐怕公版的故障概率会大一些。为什么呢？因为元件数量越多，单一元件可能损坏的几率就越大。

目前曝光的非公版GTX 260+

目前抢先曝光的非公版GeForce GTX 260+显卡主要有以下三种：耕升GTX 260+、七彩虹iGame GTX 260+以及影驰GTX 260+。



耕升GTX 260+

耕升GeForce GTX 260+维持了同德的一贯设计特色，料不多，但是质量还是比较放心的，5年质保比较受玩家欢迎。供电部分则是4+1供电方案，每相三个MOSFET，一上两下设计，显存供电被设计在显卡接口附件，电容则是来自三洋的SVP固态电容，性能不错。从版型上来看，同德预留了两个显存空位，4个MOSFET空位，此版型也能供GTX 285使用。PCB层数等方面暂时未知。散热方面，耕升为此款产品采用双风扇、大面积的导热片配合三热管的设计方案，非常类似之前非公版的Radeon HD 4870的设计风格，散热能力应该不错。



七彩虹iGame GTX 260+

七彩虹的iGame GTX 260+基本参照了NVIDIA最新公版P897设计方案。七彩虹iGame GTX 260+使用了8层PCB，核心部分采用了加强的6相供电，全部为磁屏蔽

贴片式电感，每相供电设计一上两下的MOSFET，发热量也会大大降低。供电部分设计比耕升的方案要优秀一些，同样的需求情况下温度也会更低。而且七彩虹的iGame系列显卡散热器可自由定制，可以选择散热性能更强，更漂亮的散热器。因此玩家的选择范围很大，目前网络上曝光的散热风扇都特别漂亮。



影驰GTX 260+

影驰GeForce GTX 260+的特色在于采用了来自超频三的加勒比海散热器，这款散热器体积巨大，高度很高，需要占据3个PCI插槽位置。对机箱内部空间提出了较高要求。在板型设计方面，影驰的GTX 260+采用4+1相供电方案，每相三个MOSFET，电容则是日本化工的产品。

从版型设计以及成本预估来看，目前市场上非公版的GeForce GTX 260+显卡相比公版产品成本有至少15%的降幅。按照目前公版显卡1799元的现价来看，非公版的GeForce GTX 260+会渐渐下滑至1399元左右守住市场。目前AMD已经将Radeon HD 4870显卡降价至1599元，并开放了非公版设计方案，因此在1399元级别上也可能出现少量非公版的Radeon HD 4870和GeForce GTX 260+显卡形成竞争之势。

显卡厂商如何看待非公版

七彩虹

很多读者认为非公版显卡是缩水版，特别是高端显卡，不值得买。事实上，公版用料也有短板。为什么这么说呢？讲一个细节，例如部分公版显卡的供电部分，会使用普通的TO252封装的MOSFET，这也是考虑了开放给各大品牌设计后，更方便的找到可替换的料件做设计。公版显卡不会做单纯的顶级做工，我想大概有二个方面的好处：其一是为了方便品牌厂商做Cost Down（缩水）或Cost Up（成本增高）的动作；其二，目前市场竞争激励，竞争对手都在设计高性能而价格适中的产品，“性价比”同样是公版卡在设计时，不得不考虑的因素。

高端显卡开放非公版设计，这是一个好事。但是对于“好”这个定义应该怎么去看，不同品牌有不同的出发点，一种是“好”的利润，一种是“好”的品质。GeForce GTX 260+作为第一次完全开放的高端显卡，缩水必然可以得到好的产品价格，这对高端卡是一个不小的吸引力。而我们选择了更“好”的品质作为设计出发点。例如在产品中加入了我们最新研发的IPU控制芯片、一键加压超频、ICS双流散热系统、双BIOS安全保护、L.A.D灯光侦错等个性化功能。在细节部分也是下足功夫，例如DVI屏蔽罩、升级为6+1相分离式供电等等这些方面。定制版按照类型划分，也是非公版，但是按照品质去划分，则是强于公版的。

影驰

公版显卡未必能及时对GPU进行最优化，在GeForce 8800 GT发布初期，就发生过问题。同时公版功能偏于保守，缺乏HDMI、DisplayPort等接口，也并不支持Daul BIOS或者蜂鸣器这样的功能。为了发挥GPU最优化性能，厂商会对公版进行改进，这也是我们所说的的非公版。影驰的非公版在公版的基础上，再加上了很多实在的功能（例如双BIOS、蜂鸣器和电压跳线），这就是影驰做有特色非公版的考虑。

非公版显卡就是缩水版，其实这是一个误区。可能一些厂商过分注重成本的控制，中低端显卡往往在外观和用料方面会比较逊色，所以给人缩水的感觉。但是高端显卡方面不是这么一回事，拿最新的GeForce GTX 260+来说，公版采用的是传统模拟供电，但是影驰却用了成本昂贵的四相数字供电。采用数字供电以后，由于电源部分的推力和瞬态响应都大大提升，显卡的超频能力明显对于公版产品有优势。再加上用料上的改进，高端非公版显卡并不会逊色于NVIDIA公版。

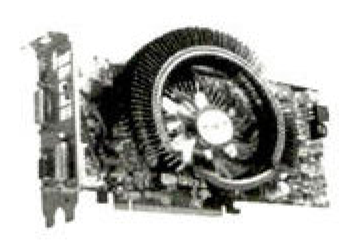
MC观点：在本文截稿之日，非公版GeForce GTX 260+显卡尚未完全曝光，距离真正销售还有一段时间。而本段故事的另一位主角——NVIDIA拒绝对GeForce GTX 260+开放非公版设计的一事发表评论。接下来，非公版GeForce GTX 260+显卡就要开始接受市场的检验。初步估计会在3月中旬的时候上市开卖，并且在4月初进入热卖阶段。不知道消费者对高端显卡的非公版产品接受度如何，不过我们相信，只要开打价格战，GeForce GTX 260+离热销也不远了。



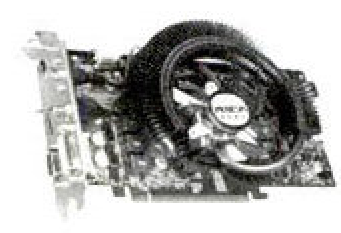
NVIDIA
GEFORCE
CUDA



NVIDIA
授权板卡品牌商









近期买大容量硬盘要谨慎！

希捷硬盘“固件门”惹麻烦



相信近期在采购大容量硬盘时，大家关注的热门话题绝不局限于“哪个品牌的硬盘最具性价比”、“哪个型号的硬盘性能最佳”等。相反，“1TB甚至1.5TB容量的硬盘是否可以购买，使用是否可靠？”，这类过去没有被大众关注过的硬盘安全以及可靠性的话题，现在反而引起了大家的高度重视。用户出现这样的敏感反应究其根本，均源于去年底、今年初部分希捷硬盘曝出的固件门问题。

文/图 程生生

何谓硬盘固件问题？

我们知道，一块硬盘既包括马达、磁头和盘片等硬件部分，也包括Firmware（中文名韧体或固件）这种存储着硬件设备最基本参数，为系统提供最底层硬件控制的软件指令集部分，二者相辅相成共同确保硬盘的正常工作。而近期曝出的故障希捷硬盘则表现出“固件卡死”现象，具体表现为系统启动时，有时会无法自检到硬盘；或者硬盘在正常工作一段时间后失去响应或蓝屏死机，重启后硬盘被锁定在故障状态，加电后虽能运转但无法被主板识别。

据悉，这一问题最初源于当时最大容量的希捷1.5TB 7200.11硬盘，本刊有部分读者反映这种硬盘使用过程中会出现无故失去响应、系统“卡死”等问题。事实上，从产品推陈出新的速度来看，目前的硬盘容量增长速度的确快得令人吃惊，出现一些“问题固件”也是可以理解的，厂商通常也会根据用户的实际使用的反馈推出一些新的固件帮助用户升级以解决部分产品瑕疵。但事态的发展却令人颇感意外：使用1TB甚至更低容量的7200.11希捷硬盘的用户也开始反映他们也遭遇了类似的问题。可见，这类问题并非1.5TB大容量硬盘独有。

一波三折——希捷如何解决？



图1 希捷在2月初公布了最新的固件解决方案（图片来自希捷官网截图）

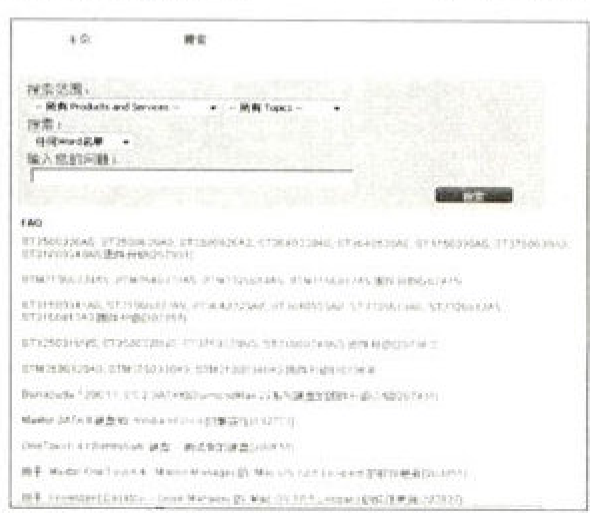


图2 希捷官方知识库中也出现了相应的固件升级链接



图3 部分型号的固件升级下载页。

面对越来越多用户的求助和质疑，1月中旬希捷在其官方网站上放出了固件更新程序，分别是针对7200.11系列的SD1A新固件（解决缺陷固件版本：SD15、SD16、SD17、SD18、SD19和AD14）和针对DiamondMax 22系列的MX1A新固件（解决缺陷固件版本：MX15或更高）。然而令人奇怪的是，希捷在公布新固件后的数小时内很快又撤下了这次固件更新，其给出的解释为“新版固件暂时撤下，等待再次进行确认”。显然，希捷对自己的解决方案也并不满意，在用户和舆论压力下而不得不匆匆推出并不完美的新版本固件。有意思的是，在中国传统农历春节刚过的2月初，希捷再一次在官方网站上发布了最新的解决方案，而这一次似乎是“最终版本”。

在这个官方网页上，希捷确认了7200.11硬盘中出现的固件问题，这种问题导致开关电源后可能无法访问数据。目前受到影响的产品包括Barracuda 7200.11、Barracuda ES.2 SATA和DiamondMax 22三个系列。



图4 日本秋叶原市场中惨遭下架的希捷问题硬盘。

对此，本刊记者走访了市场上的经销商。据部分经销商反映，出现故障的硬盘主要集中在2008年12月的产品中，通常遇到这种情况均可直接为客户免费更换，再交由上游厂商提供质保，对他们影响并不太大。不过对最终用户而言，硬盘本身的价值远远不如硬盘数据重要，尤其是大容量硬盘中的数据恢复更加耗时费力，一旦遇到这类问题可谓“痛不欲生”。而在日本秋叶原市场，经销商则采取了更严格的做法，直接将问题硬盘下架，视情况再恢复销售，这对用户无疑是一种更负责任的做法。

现阶段用户如何应对？

对于已经购买了希捷硬盘的用户，有多种方法可以确认硬盘是否需要更新固件。限于篇幅，我们这里介绍最直观准确的软件检测法。首先去希捷官方网站下载Drivedetec.exe测试软件（下载链接http://support.seagate.com/kbimg/utils/drivedetect.exe），运行后即可看到硬盘的型号、产品序列号和固件版本号，从而确认自己的硬盘是否需要升级。

Drive Detect

Drive Name	Serial Number	Revision	Attac...
ATLAS15K2 146SCA	N/A	JT00	No
ATLAS15K2 146SCA	N/A	JT00	No
ST373405LC	N/A	0003	No
ST936701LC	N/A	0002	No
ST936701LC	N/A	0003	No
ST936701LC	N/A	0003	No
FreeAgent Go	3LZ00PQJ	100F	No
FreeAgent Go	5MA0W25N	100F	No
ST9160823AC	5NK0071W	3.AAB	Yes
ST31500341AS	9VS00J20	SD1A	Yes

About　Close

图5 运行希捷Drivedetec软件后查看硬盘的序列号及固件版本。

接下来，你可发送Email至discsupport@seagate.com，并详细描述你的硬盘问题情况以及硬盘的型号、序列号和目前的固件版本。如果希捷确认用户需要升级固件，则会返回邮件，并提示：

将硬盘固件的ISO文件刻录在光盘上(约1.5MB)；把电脑里的其它硬盘先取下，只留下要升级固件的硬盘，用之前的光盘来启动系统，升级固件程序会自动运行。

正打算购买大容量硬盘的用户则可留意硬盘表面标签上的型号和固件版本，避开官方公布存在问题的型号。MC

表1：希捷官方公布受影响的硬盘及固件型号列表

Barracuda 7200.11		Barracuda ES.2 SATA	DiamondMax 22
ST31000340AS	ST31000640AS	ST31000340NS	STM31000340AS
ST3750330AS	ST3750630AS	ST3750330NS	STM31000640AS
ST3640330AS	ST3640630AS	ST3500320NS	STM3750330AS
ST3500320AS	ST3500620AS	ST3250310NS	STM3750630AS
ST3500820AS	ST31500341AS		STM3500320AS
ST31000333AS	ST3640323AS		STM3500620AS
ST3640623AS	ST3320613AS		STM3500820AS
ST3320813AS	ST3160813AS		STM31000334AS
			STM3320614AS
			STM3160813AS

需升级的部分固件号：AD14、SD15、SD16、SD17、SD18、SD19

注：从表中公布的型号可以看到，无论是1TB、1.5TB大容量硬盘，还是已经非常成熟的160GB、320GB硬盘，都无一例外地遭遇了这场固件风波，涉及面之广令人吃惊。

MC提示：对于近期有采购大容量硬盘计划的用户，在同等条件下可以优先考虑选择其它品牌的产品；对于已经购买了希捷硬盘的用户，可以拨打800-810-9668获得支持，也可以将硬盘带到当地售后维修部门，请工作人员刷新固件。

鼠标垫，这个原本被忽视的东西，如今伴随着电子竞技的火爆成为广大竞技玩家追捧的对象。鉴于目前真正了解鼠标垫的用户并不多，MC特别邀请国内知名玩家夜飞行结合自身多年的使用经验，着重分析当下各种材质鼠标垫的特点及手感，希望能为读者朋友们的选择提供帮助。

文/夜飞行 图/牛唱



材质与手感的全面剖析
教你如何挑选鼠标垫

过去大家对于鼠标垫的作用局限在给鼠标找一个相对于桌面更平坦的表面，让移动稍微舒畅些，完全没有考虑鼠标垫对于鼠标性能以及手感的影响。随着电子竞技运动的兴起，游戏鼠标的高性能表现逐渐凸显，玩家在实际使用中逐渐发现合适的鼠标垫对鼠标能起到很好的辅助作用。看到了这一商机，不少外设厂商也纷纷研发高性能的鼠标垫产品，众多创意超群同时手感出色的鼠标垫开始崭露头角。但由于鼠标垫目前来说仍旧属于小众行业，不少用户在购买时对不同材质鼠标垫的特点和手感不了解，因此本文将结合鼠标垫的材质和手感，为大家作全面阐述。

鼠标垫的技术指标

顺滑度：这个名词共分为两个概念。顺：主要用来衡量鼠标垫表面的平整度，以及是否可以保证鼠标稳定的均速移动。滑：泛指鼠标在鼠标垫表面移动时所表现出的顺滑感。滑度越高，鼠标移动越顺畅。量化来说则是以相同的方向及力量推动鼠标，移动距离越远则代表滑度越大。影响滑度的因素有，材料本身的滑度、表面纹理形状及排列方式。此项指标也是影响后面几项指标表现的最重要因素。

微操作：FPS类游戏中的微操作指的是鼠标在小范围内的细微移动。决定微操作质量的重要因素就是鼠标急速启动时的摩擦力大小，也就是所谓的急起。摩擦力越小，那么微操作的操作难度则越低，反之则越高。RTS类游戏的微操作则多是指单位时间内玩家所能完成的有效操作次数。次数越多，失误率越低，微操作能力越强。

定位能力：一般来说，定位是指FPS游戏中准星从移动到停止并完成瞄准过程时所体现出的精确度。也就是俗



表面材质的滑度不同让鼠标垫在顺滑度上的差异较大

话说的“指哪打哪”。

应激反应下的阻力：举例来说，假如你在CS中的某一个拐角处突然遭遇敌人，而这时你的第一反应是快速移动准星去瞄准射击，这时你手腕所使出的力道则会因为遭遇突发事件所引起的紧张感而不自主的加大，并且幅度绝对要比你正常移动鼠标时大得多，因此对鼠标垫的压力也就自然增大，在这种情况下垫子本身的阻力就是应激反应下的阻力。



定位能力好比狙击枪的瞄准镜——“指哪打哪”

材料的种类与特点分析

目前主流鼠标垫产品主要分为5种材料，它们是：传统布面、合成树脂材质、玻璃材质、金属材质以及涂层类。这五种材质可谓各具特色，下面笔者就结合上面几项技术指标分别对它们进行分析及点评。

1.传统布面

材质分析

传统布面鼠标垫的制作工艺简单地说就是把一层布附着在一块橡胶上，因此传统布垫基本都是由两部分组成：布面作为鼠标移动的工作表面，而下层的橡胶则起着增加舒适度以及防止鼠标垫滑动的双重作用，这种材料可以说是鼠标垫产品的鼻祖级设计。早期的传统布垫在布面选材上比较随意，基本都是选择最普通的布料，设计目标也仅仅是让鼠标的移动相对顺畅一些。而针对电子竞技开发的布垫相比早期产品具有两个最显著的特点，那就是材料选择与编织工艺的改善。其中材料的选择尽可能通过布料本身滑度的改善来增加布垫产品的顺滑度，以增加使用手感。而编织工艺的改善则在于以“×”型工艺编织出的布料，无论横放还是竖放手感都完全相同，最大限度地杜绝了早期产品横竖手感差异大的缺陷，同时也为桌面空间较为狭小的用户提供了更为人性化的改进。

手感分析

顺滑度：布面鼠标垫由于布面材料本身的滑度有限，因此在所有材质当中，布面的绝对滑度是最低的。并且在未出现革命性材料的前提下，布面材料无论怎样改进也还是难以在顺滑度上有所突破。

定位能力：这项指标本身属于布面鼠标垫的强项，原因是由于其阻力是所有材质当中最大的，所以在鼠标移动中所产生的惯性也就最小，这就在很大程度上降低了定位的难度，因此基本可以做到鼠标于哪里停止，准星也就在哪里停止的程度。对于习惯了布垫这种大阻力特点的玩家来说，定位是不需要考虑的因素，只要鼠标性能足够，就绝对不会因装备影响水平。

微操作：在《CS》等FPS游戏中，决定微操作质量的重要因素就是鼠标急速启动时的摩擦力大小，俗称“急起”。而布垫却是以定位能力，也就是急停能力而著称。作为急起的对立面，擅长急停的布垫显然依然无法和自身滑度出众的其它材料抗衡。不过在RTS类游戏中布垫的微操作能力反而更加受到推崇，这是由于RTS类游戏是需要频繁移动鼠标来圈选或单独指定、操控作战单位的，正是这些不规则的频繁运动，决定了RTS游戏对鼠标和鼠标垫

的要求多是以灵活为标准的特点。而《CS》游戏里虽然对鼠标精度要求极高，但无论是狙击枪还是步枪都需要相对稳定的操作才能实现准确射击，因此它对于鼠标和鼠标垫的要求就趋向于稳定。正是两者在实际应用中的这种对立，才造成了微操作理念的悬殊差异。

应激反应下的阻力：顺滑度的不足自然会导致应激反应下鼠标的移动困难。这一点通过简单的试验就能证明：选择四种常见材质的鼠标垫，把鼠标放在上面同时手腕用力下压，在下压的同时左右移动鼠标，你会发现其它三种材质的鼠标垫在这个时候仍然可以保证较高的滑度，而在布制鼠标垫上移动的时候就会明显感觉吃力，这就是滑度不足所带来的影响。

其它特点

静音：布面鼠标垫最大的特点除了超强的定位能力之外恐怕就是静音。与其它硬材质产品不同，布面本身的柔软加上下部橡胶层的缓冲几乎抵消了所有鼠标垫脚与垫子表面摩擦所产生的噪音，可以说布面鼠标垫是安静的代表。

舒适：柔软的橡胶层不仅能抵消噪音，同样也可以缓冲手腕对垫子的压力，进一步提高手腕的舒适度。同时由于布面材料较软，因此即便长时间使用也不会出现硬材质产品普遍的磨手现象。

耐用：只要注意时常清洁，那么布面鼠标垫的寿命基本都可以维持在一年以上，这对于不打算过多投资装备的玩家来说显然是一个高性价比的选择。

图案可选择余地较大：由于布面本身具有较好的染色特性，因此制作各种图案的门槛极低，只要通过简单的热升华转印方式就可以在布垫上实现五彩斑斓的图案，这对于强调个性的玩家来说无疑增加了更多的选择。

2.树脂合成材质

树脂材质产品可以说是所有材料中特点最鲜明的。树脂材料产品的耐用度在所有鼠标垫材料中是最低的，但在这种局面下它依然可以占据使用率最高的宝座，这其中手感因素的作用就不言而喻了。

首先，树脂材料拥有无与伦比的滑度，这一点是其它材料所无法比拟的。不过树脂材质寿命短的问题也极为明显，因此如何在保证手感的同时延长使用寿命就成了厂商最迫切需要解决的问题。经过不断的尝试与创新，后期的树脂产品在使用寿命上已经得到了极大的改善。并且由于材质本身硬度的增加，原本起点就非常高的顺滑度又再次得到了提升。尤其是以S&S为代表的单粗面产品的问世，标志着树脂材料的选择已经逐渐走向成熟。其次，影响手感的要素则是鼠标垫表面纹理的设计，这些颗粒的形状、高度、排列方式等都是经过严格论证后才应用到产品中的。纹理的高度和排列方式直接决定了表面滑度与手感。而颗粒顶端的形状和材料硬度则直接决定了鼠标垫的使用寿命。正是在这些细微之处的不断尝试才造就了树脂产品的不断进步。

手感分析

早期的树脂材料产品全部都是采用一粗一细的两面结构，在随后几年的市场考验中，细面虽然具有极为出色的综合表现，但是由于其寿命过短，因此在残酷的市场竞争中逐渐被淘汰。不过既然这种产品目前依然存在，这里就将它的特点一并介绍。

细腻：这本是玻璃与金属材质产品共有的特色，不过早在它们没诞生之前，细面的树脂材质就已经实现了这种让人欲罢不能的手感。不过由于材质本身极不耐用，导致

产品推荐

QCK HEAVY

QCK系列：Steel经典产品。定位能力超群，将操控性诠释得淋漓尽致。在广大布垫厂商都在追求滑度的时候，QCK反其道而行之，以操控性获得玩家的认可。

QCK系列主流产品目前共分有3种：

QCK HEAVY 价格：230元，尺寸：450mm×400mm，厚度：6mm

QCK MASS 价格：95元，尺寸：320mm×285mm，厚度:6mm

QCK+ 价格：130元，尺寸：450mm×400mm，厚度：1.5mm





左为操控王、右为速度王

Razer螳螂系列：操控王破天荒的将粗面理念带入布制表面的开发，创意十足且手感出色，是目前RAZER全系列产品中口碑最好的一款。不过已经停产，取而代之的是名为巨甲虫的全黑色版本。速度王属于传统布垫的代表，各方面表现中规中距。

操控王（巨甲虫）：粗面，价格：130元，尺寸：445mm×355mm，厚度：4mm

速度王（巨甲虫）：细面，价格：130元，尺寸：445mm×355mm，厚度：4mm

手感变化过快，因此即便它的表现是如此出色，也逃不过优胜劣汰的生存法则。

粗犷：与细腻相对立的反义词，这也反应了树脂材料粗面手感与细面的巨大差异。粗面的最大特点就是滑，在可控范围内它的滑度是所有表面中最高的。并且由于其纹理颗粒高度明显，且数量较少，使得粗面的使用寿命大大优于细面。粗面手感特点最令人称道的就是爽快。初接触它就像一批野马，驾驭起来非常困难，但是在一段时间之后，你会发现这种粗诳的感觉会给你带来无与伦比的爽快感。它不会给你带来布垫那种稳重的操作感，也不会给你玻铝材质那种均衡的手感体验，它所能提供的就只有难以言喻的爽快。

顺滑度：无论细面还是粗面，树脂材质的绝对滑度都是所有材料当中最高的。但有的时候会感觉有点过头，在尚未适应的情况下很容易让人有滑冰的感觉。

微操作：虽然顺滑度是影响微操作的最重要因素，但是过大的滑度也会使微操作的成功率有所降低。因为在小范围内的微操作时最讲究的就是鼠标的精细移动，例如在CS中使用AWP，在很远的范围内开一倍镜狙击敌人，由于距离较远，敌人的画面比例很小，这时就需要比较精细的小范围移动准星才能准确的命中敌人。而此时如果滑度过大则会使鼠标的移动出现溜冰效应，该停的时候停不住，导致瞄准偏差。这一点需要足够的时间方能适应。

定位：与微操作类似，在理论上，绝对滑度过高的表面不利于需要急停的定位操作。不过这一点同样在足够的使用时间之后可以适应。习惯于树脂材料的人基本都能很好的控制溜冰效应。只不过入门的门槛相比定位出色的布垫来讲要高一些。

应激反应下的阻力：既然绝对滑度是最高的，那么相对的，应激反应下的阻力就是最小的了。即便十分用力的下压手腕，鼠标依然可以比较自如的进行移动。

树脂材料绝对是所有材质中特点最为鲜明的产品，如果驾驭好，他会为你带来难以言喻的爽快感。对于追求平衡的人来说，它的粗犷和滑度显然不适合。相比其它材料来说，它的寿命较短，手感变化较快。初上手需要较长时间的适应，并且多数树脂材料产品无法兼容激光鼠标。

3.玻璃材质

由于玻璃材质本身产品极少，并且Icemat推出的玻璃垫实在太过优秀，因此在鼠标垫领域一般说到玻璃材质鼠标垫基本都是泛指Icemat（下文就以Icemat指代玻璃鼠标垫）。简单的说，玻璃鼠标垫是一款打磨得极为精细的毛玻璃，不过虽然我们知道它只是一块毛玻璃，但要达到它的工艺标准却必须是丹麦原厂才行。另外，Icemat的产品本身就是为FPS类游戏开发的，它的固有特点在很多方面并不适合RTS类游戏，因此下面的分析全部是针对FPS类游戏进行。

手感分析

细腻：Icemat表面带有无数极为细腻的磨沙颗粒，正是这成千上万的颗粒组成了特有的纹理。一般来说，鼠标移动中垫脚与鼠标垫表面接触的点越多，移动手感就越细腻。这是由于无数凸起的颗粒所组成的磨沙先天就具有摩擦感上的优势，无论是触摸还是作为滑动表面都是这样。因此越是细的磨沙表面鼠标移动时的舒适感觉就越强，手感也就越细腻。

顺滑度：虽然表面颗粒众多，与鼠标垫脚摩擦系数也较大，但由于本身材质的关系，Icemat在滑度方面依然非常理想。但又因为较大的摩擦系数带来了极强的可控性，因此它不像塑料鼠标垫那样滑到难以控制，可以说它的滑

Steelpad S&S

Steelpad S&S：有史以来最成功的鼠标垫产品，可以说是树脂材料产品开发的转折点。正是它的出现，奠定了树脂材质向粗犷爽快的方向发展，加上知名战队的推波助澜，造就了后继产品难以逾越的经典地位。从S&S发售至今，共计出现过3种版本。最早的版本质量最好，但由于停产已久所以很难买到。中期版本缩水较为严重，因此不推荐。目前可以买到的是后期的SOLO版本，品质在早期与中期之间，总体表现不错，因此建议打算选择S&S的读者选择SOLO版本。

Steelpad S&S 价格：190元，尺寸：350mm×280mm，厚度：2mm

Steelpad SP

Steelpad SP：如果要问谁最有希望超过S&S的地位，那恐怕就只有自家的后辈SP了。它比S&S的特点还要鲜明，初上手你会感觉它像砂纸一样粗糙。但是在贴脚磨合之后你会发现只有它真正继承了S&S的精髓，而且程度有过之而无不及。甚至有人说它是一款极端的产品。没错，SP的确很极端，但如果你能接受它的这种极端，那么它回报给你的就是爽快。需要特别提醒的是，SP对于贴脚的损耗极为严重，因此在一段时间的使用之后会有滑度严重下降的感觉。但这并非垫子的磨损，而是贴脚损耗造成的。建议用细砂纸重新打磨贴脚，或者直接更换，手感即可恢复。

Steelpad SP：价格：199元，尺寸：350mm×280mm，厚度：2mm

度是一种可控性极强的滑。

微操作：FPS类游戏的微操作最典型的范例就是CS中远距离的步枪对射，因为双方都在不停的重复：移动-停下-瞄准射击这一系列的动作，而在频繁的瞄准与再瞄准中，鼠标需要不断的在非常小的范围内小幅度移动，这时Icemat分布均匀而又数量众多的磨砂颗粒就会为你的鼠标移动提供极为精确的反馈。而这种反馈的精确程度则与单位面积内，颗粒的数量以及滑度成正比。反之，如果单位面积内的纹理颗粒大数量少，那么它就只能带来更高的滑度，而无法提供更细腻的精度。越是细腻的表面越能降低瞬间瞄准的难度，这是最完美的微操作表现。

定位：在鼠标垫的性能表现上，影响定位精度的最主要因素就是滑度过高。如果滑度过高，会使准星从移动到停止的瞄准过程变得困难，这就和滑冰一样。在陆地上移动，并且自身速度可控的前提下，你可以随意选择停止的时机以及地点。而这一点在冰面上则会因为惯性过高而很难完成。这种情形换到鼠标垫上也是一样。所以理论上来说，表面阻力越大，定位表现越好。不过在游戏过程中，你不光只有停止指针移动去瞄准这一项工作要做，同时还得兼顾行进、转身等许多操作。单纯的大阻力虽然带来了绝佳的定位，但这却是以牺牲流畅的移动手感而换得的。因此，从实际使用的角度来说，滑度与定位是对立的关系，而只有在对立两点中间取得一个相对的平衡点，才是最佳的解决方案。而事实证明，同时拥有适中滑度以及细腻表面就是站在这个平衡点上的代表。

应激反应下的阻力：前面已经说过，应激反应下的阻力与顺滑度的关系最大，而Icemat在滑度上并不吃亏，因此Icemat虽然不具备树脂合成材质垫子那种无与伦比的滑度，但是在应激反应下的表现依然不错。

手感的恒久性：Icemat除了手感完美之外，另一个优势就在于其超长的使用寿命，Icemat如果保养得当那么使用2年时间不成问题，并且在经过磨损之后手感也基本不会发生变化。所以尽管购买Icemat初期投资较高，但是如果以使用时间来计算性价比的话，Icemat反倒是最佳选择。

从理论上来说，Icemat的手感可以说是最平衡也最完美的，几乎可以应对所有FPS游戏的要求。不过这里只是理论上说，只能说Icemat在手感上具有极大的适用性，可以让入门人群的起点得到很大提高。但实际使用则需要看个人的使用习惯。

玻璃材质的缺点

噪音大：由于Icemat采用的是玻璃材质，在与鼠标的摩擦过程中，无可避免的带有很大的噪音。较大的噪音使人不由自主的开始担心鼠标和鼠标垫的安危，这也是很多人不选择Icemat的原因。不过这里要说的是，这种噪音并不会过多损坏鼠标垫脚，而且对鼠标垫表面的寿命也不会产生影响，大家可以放心使用。

温度低：由于玻璃材质的特性，导致Icemat在温度较低的环境下会非常凉，在使用中很多时候会因为手冻得生硬而降低手感。不过很多时候优点和缺点也是相对的，如果是在炎热的夏天Icemat反而可以成为消暑的好工具。

怕脏：在长时间的使用后，玻璃表面会因手汗而凝结成水气，如果在灰尘很多的情况下还会出现汗泥。这时鼠标的移动往往会因为汗泥而变得不流畅，并伴随不同程度的丢帧现象。因此在使用Icemat的过程中应经常在旁边放一块抹布，以便随时清理。

无法兼容激光鼠标：在Icemat上市初期，由于其材质的关系，很多刷新率不足以及光头发光功率较小的鼠标与其搭配都出现了不同程度的丢帧现象。而随着技术的逐渐成熟，目前主流的光电鼠标都已经可以完美兼容Icemat。不过令人遗憾的是，由于激光技术目前还未完全成熟，因此目前不少主流的激光鼠标都不能很好地在Icemat上使用。

4.金属材质

与玻璃材质类似，金属材质的产品线可以说同样较为匮乏。但是作为金属材质鼻祖的Steel推出的每一款产品却又都是经典中的经典。从最初的3S到后来的4S，再到如今完美进化的SX。可以说金属材质产品的发展史也就是Steel产品的进化史，因此与Icemat一样，关于金属材质鼠标垫的部分同样只能以Steel产品为重点。

产品推荐

SteelSeries Experience I-2

Icemat系列发售至今共出现过三种版本，分别是早期的黑色及透明版本、中期的彩色版本以及后期更换为SteelSeries标志的Experience I-2。其中早期版本由于假货较多，因此不建议购买。中期版本由于停产货源也较为紧张，不过还是可以买到。后期版本刚刚铺货，货源较为充足，建议玩家尽量购买中后期的版本。

SteelSeries Experience I-2：价格：280元，尺寸：300mm×250mm，厚度：4mm

注：Icemat被Steel公司收购后，不少Icemat品牌的产品都更换为SteelSeries的标志。



产品推荐

Steelpad SX

Steelpad SX：价格：520元，尺寸：320×270mm，厚度：2mm



手感分析

由于金属与玻璃材质的手感过于接近，这里笔者只介绍两者的不同之处，其它均可参照前面玻璃部分。

细腻：金属材料的细腻程度绝不亚于玻璃材质，但是在进化到SX之后这种细腻程度上的接近可以说到了无以复加的地步。可以说两款产品都拥有其它产品无法比拟的细腻手感。

顺滑度：在以往，4S的绝对滑度基本上可以与Icemat并驾齐驱。但是在进化到SX之后这种滑度上的差异则越来越明显。SX拥有不输于树脂合成材质的表面滑度，这是Icemat所不及的。

定位能力：与玻璃材质相当。

应激反应下的阻力：与玻璃材质相当。

手感的恒久性：相比Icemat超长的寿命，金属材质在寿命上要略逊一筹。在磨损后，表面滑度会开始降低，这是金属材质与玻璃材质最大的区别。

不得不说，金属材质与玻璃材质的相像程度的确太深了。从噪音到温度低再到怕脏这些玻璃材质固有的缺陷金属材质一样都没有落下。唯一值得称道的就是对于激光鼠标的兼容性了，到目前为止还未发现任何主流激光鼠标无法兼容SX的情况。

5.涂层类

涂层类产品是通过在既有产品表面添加特殊涂层的方式，来改变该类型产品的固有特点，使其同时兼备多种类型产品优点以达到的创新的目的。涂层类产品的鼻祖是来自于瑞典的贵族厂商Q-PAD，在刚刚进入中国的一年时间内由于其奉行的限量策略，在国内引发了一股史无前例的收藏热潮。此后虽然众多厂商纷纷跟进，但是由于该类型产品对于厂商技术能力要求极高，因此真正取得成功的范例并不多见。涂层类产品的材料也集中在布面和玻璃两方面。由于涂层类产品本身较为特殊，因此笔者在介绍时将主要阐述图层类产品的原理及特点，而非前文中介绍其它材质产品所采用的形式。

A.布面涂层

本来树脂材质与布面是两个完全独立的个体，并且各自都拥有极为鲜明的特点，但涂层类产品的出现却将它们直接联系在了一起。布制涂层类产品的开发目标就是要通过特殊涂层，在布面产品上实现树脂材质所特有的滑度，同时以布面产品固有的寿命优势解决一直困扰树脂材质的寿命问题。

添加涂层以后的鼠标垫表面获得了与传统布面鼠标垫截然不同的移动感觉，顺滑度大幅提升。如果以传统细面树脂材料的绝对滑度作为参照的话，那么涂层类产品基本达到了树脂材质90%的滑度。而且这个90%的标准绝对不是仅仅体现在广义的滑度上，而是包括了“小范围内的微操作”、“应激反应下的阻力”等重要技术指标的综合表现。另外在定位能力这项最关键的指标上，集合树脂滑度与布面定位效果的涂层类产品也要明显好于滑度过大的塑胶鼠标垫。因此，可以说既玻璃材质与金属材质之后，涂层类产品同样在顺滑度与定位这两个截然相反的方面找到了较好的平衡。那么在完成了手感方面的突破后，涂层类产品寿命方面表现的如何呢？可以说是差强人意。之所

产品推荐

Q-PAD

作为涂层类布垫的鼻祖，Q-PAD无愧于最强涂层类产品的地位。各方面表现均极为优异，并且为后来者树立了榜样。不过唯一遗憾的是无法兼容激光鼠标。

Q-PAD 价格：200元，尺寸：405mm×284mm 厚度：4mm



Steelpad 5L

Steel出品的唯一一款“跟风”作品。不过这个跟风也只是体现在了涂层这一个方面。其5层架构的创意性设计，不输Q-PAD的使用手感，最重要的是不惧任何鼠标的强大兼容性都使这款“跟风”产品的综合实力不逊于“原版”。



Steelpad 5L 价格：270元，尺寸：380mm×380mm，厚度：5mm

以这样评价是因为在寿命方面（从最初使用到手感出现变化再到手感彻底变化的整个过程）它的确超越了传统细面树脂材质的表现，但是相比传统布面材质固有的寿命优势来说，突破实在不能算大。

涂层类布面鼠标垫另一个特点就是表面图案色彩的鲜艳程度以及清晰程度要远远高于采用普通热升华转印技术的传统布面，这也是Q-PAD之所以能引发收藏热潮的原因之一。由于涂层的存在，鼠标垫表面材质的硬度相比传统布垫出现了很大的变化。但这种硬质涂层最惧怕的就是折与划，每次对折后表面都会留下一道永远无法去除的伤痕，而划痕同样无法去除。成也萧何，败也萧何，虽然涂层给布面图案的清晰度及色彩带来了前所未有的进化，但却丢掉了布面最引以为傲的抗损性，孰优孰劣还得玩家自己权衡。

B.玻璃涂层

前面已经说过，Icemat已经成为了玻璃材料的代名词，但是来自荷兰的Corepad所表现出的素质完全具有与Icemat一较高下的实力。只不过因为这款产品的最大卖点同样来自于涂层，因此笔者才将它作为涂层类产品予以介绍。

Corepad最大的创举源于材料的选择以及对手感的独特理解。Corepad虽然使用玻璃材质，但是它并没有遵循传统玻璃鼠标垫的开发套路。而是破天荒的把一层网点涂层固定在了光滑的玻璃表面。光电鼠标是通过光头发出光线照射到鼠标移动的平面上来得到反馈进而实现对指针的控制。如果鼠标移动的平面是透明的，那么光头发出的光线就会穿透鼠标垫，使光头得不到必要的反馈，这时鼠标本身就无法有效的控制指针移动。而Corepad通过特殊的涂层设计，完美的解决了这个问题。无论是主流的光电鼠标还是一直饱受兼容性诟病的激光鼠标都可以在Corepad上正常的使用。并且是在鼠标垫接近透明的前提下，网点涂层的神奇作用的确令人叹为观止。

在手感方面，Corepad同样颠覆了传统鼠标垫所追求的颗粒感，取而代之的是一种类似玻璃表面的光滑感。这对习惯了颗粒感的人们来说的确是前所未有的新鲜体验。而在“绝对滑度”、“微操作”、“定位能力”以及“应激反应下的摩擦力”这几个关键的技术指标上Corepad的表现同样出彩。基本上达到了Q-PAD等涂层类布垫的游戏表现。并且使用寿命方面相比Icemat更为突出，笔者使用两年的Corepad至今表面也没留下太多使用痕迹，而且手感毫无变化。

不过除了噪音较小以及兼容激光鼠标以外，Corepad几乎继承了Icemat的全部缺点。在温度较低时使用可以说是一种折磨，而且怕脏的程度比Icemat更甚，一旦沾上汗渍，鼠标的移动将变得极为困难。因此在平时使用过程中准备一块抹布是绝对有必要的。

产品推荐

Corepad

Corepad：价格：240元，尺寸：315mm×255mm，厚度：4mm



鼠标垫选购小技巧

首先，要清楚自己的使用习惯才能有针对性的选择产品。对鼠标体积较大、指针速度较慢者可以选择尺寸适中的树脂产品或者玻铝产品。因为这些产品往往滑度较高，所以在CS游戏中大幅度转身无需长距离鼠标移动即可完成。并且较高的滑度可以抵消大体积鼠标特有的笨重感，提高操作灵活性。对鼠标体积较小、指针速度较快者可以选择尺寸较大的布垫产品。因为较快的鼠标速度如果搭配滑度高的垫子往往会使稳定性下降，而布垫较大的阻力可以提高小体积鼠标操作的稳定性。以上两个举例属于比较极端的使用习惯，如果将两种习惯当中的鼠标体积与指针速度对调，那么则会衍生出适合大多数人的搭配组合。例如大体积、快指针和小体积、慢指针。如果是这两种习惯，那么对于鼠标垫的选择就从容多了，几种材料都可以满足要求。

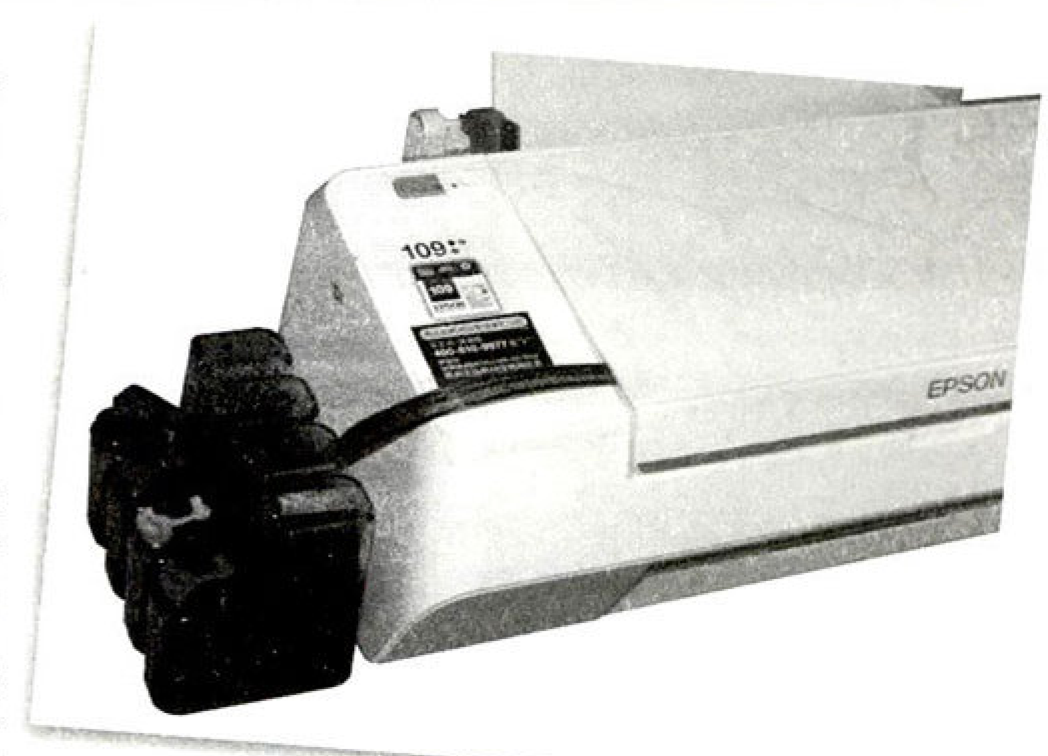
后记

需要说明的是，以上的分析及评论，更多是出于理论角度。实际应用还需要根据每个人的不同喜好习惯而定。每种材质都有其自身的优势，每种指标在不同材质上的表现也不相同，但这种不同并非是排列座次的标准，而是特点不同使然。各位玩家不要拘泥于某种材料的单一特点，而是要看整体的表现。将自己的适应情况作为考虑的前提，然后根据自己的使用习惯来考察每种材料及产品的特点，最后决定购买对象。笔者也希望大家都能够买到适合自己的鼠标垫，让鼠标移动得更畅快。MC

喷墨打印“不差钱”
连续供墨系统选购全程指南

高高兴兴地买回来一台照片打印机，却发现根本舍不得用它随心所欲地打印。因为采用品牌原装墨盒时一张A4幅面照片的打印成本高达数元钱，普通人能承受得起吗？如何才能改变喷墨打印机“买得起 用不起”的现状呢？

文/图 樊俊耀



相比于激光打印等输出方式，喷墨打印最大的优势在于设备成本低，但后期高昂的耗材成本却受人诟病。目前品牌原装墨盒的价格都在几十元到一百多元之间，例如爱普生Stylus Photo R270一套原装墨盒价格约500元，每色墨水只有不到15ml。即使是兼容墨盒，价格也接近品牌原装墨盒的百分之六七十，依然“价格不菲”。“买得起用不起”可算是喷墨打印机的真实评价。

墨盒价格高并不是因为墨水的生产成本高，而是以下两个因素造成的。一是喷墨打印行业的盈利模式所致，打印机生产厂家销售打印机几乎不赚钱甚至赔钱，后期依赖墨盒的利润来收回成本并获利；二是因为墨盒销售过程中的渠道成本相对较高。为了充分降低成本，连续供墨系统(后文简称连供)便应运而生。中国是全球最大的连供系统生产和使用地，采用永久性的“墨盒”和散装墨水的连供系统既降低了墨水成本，也免去了更换墨盒的麻烦。

连供的结构

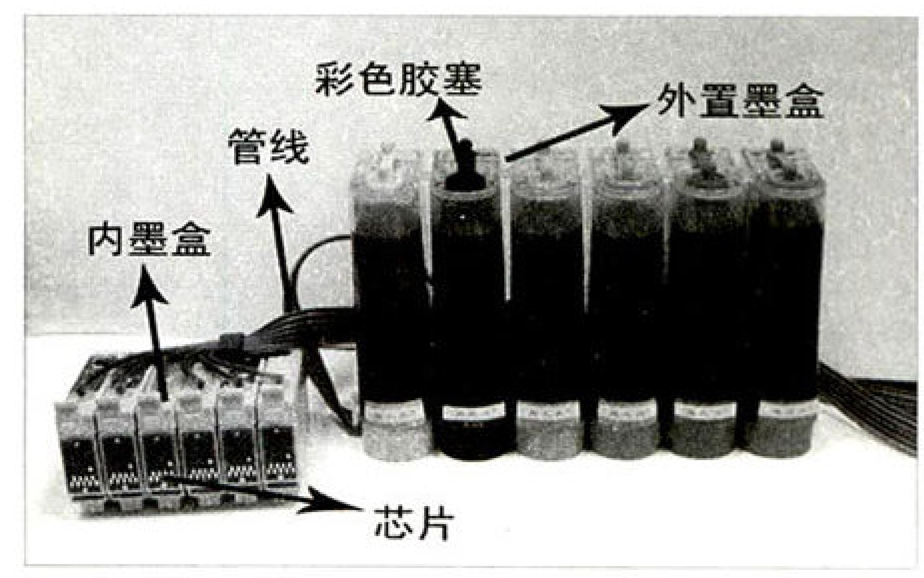
连供由内墨盒、管线、支架、墨水、外墨盒/墨瓶等组件构成：

1.外墨盒/墨瓶

墨盒/墨瓶主要用于存放墨水，安放在打印机外部，可以使用各种材料的盒子、瓶子，也有使用玻璃瓶甚至软性塑料袋或锡箔袋的，但主要是以塑料材料为主。我们建议用户选用抗摔耐牢度高的PP材料外墨盒；很多连供采用ABS透明材料，不耐摔，长时间使用易裂开漏墨。使用过程中要注意外墨盒的放置高度要和打印机处在同一平面，不能高于打印机喷头的水平面过多，否则压力过大，墨水会通过打印头流进打印机内部的废墨仓里；如果放置过低，墨水有可能回流，引发断线等问题。

2.管线/排管

这是外墨盒向内墨盒输送墨水的管道，利用虹吸原理将外墨盒和内墨盒按颜色一一对应连接在一起。管线也有

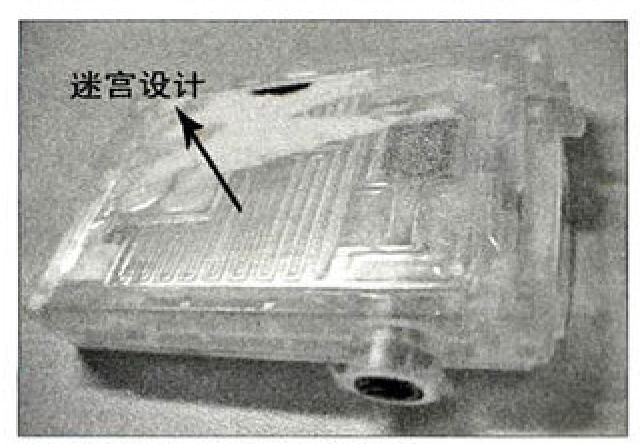


连供由多个组件构成

质量差异，有些管线可能与墨水起化学反应，形成结垢并堵塞管线，比如知名的美国佛明纳墨水就会与国内很多连供的管线起化学反应。

3.内墨盒

也叫内盒，是连供系统中最重要的部分，也是不同连供之间质量差异的主要原因所在。目前连供系统的内墨盒模式有三种，一是不配内墨盒，在安装时直接对原有品牌墨盒进行改装；二是部分小型连供制造商通过回收旧墨盒改装而来；三是正规大型连供制造商自行生产制造的内墨盒。内墨盒设计与生产的难点在于既要保证墨水供给的连续与流畅，又要杜绝漏墨现象。撕掉贴纸仔细观察，好的内盒内部都有类似迷宫样的结构——一条上下环绕的细槽。这样设计的目的，是要减缓当外墨盒墨水液位变化以及在打印机的打印过程中，喷头内墨水压力的变化。



好的内墨盒内部有迷宫样的结构

你适合采用连供吗?

虽然从理论上讲，所有品牌的喷墨打印机都可以使用连供，但因为打印机结构带来的改造难度、改造连供后的稳定性以及打印机的市场占有率等原因，连供目前主要还是适用于爱普生、佳能、惠普、利盟等市场占有率较高的品牌。而且如果遇到打印机是采用喷头和墨盒一体化技术的机器、机器内部空间狭小、连供管线走线不畅、喷头寿命较短等情况，那么连供系统的改造也会有一定的技术难度。

连供也不是所有人都适合采用的。目前相关机构针对打印机用户的一份调查数据显示：大部分使用连供的用户为工商个体户、小型机构、中小企业及家庭用户；而在参与调查的用户中，正在使用连供的有接近50%。他们使用连供系统的主要原因是打印量大，对于打印成本敏感。

相对来说，存在下列情况的打印机用户并不宜选择连供：

1.打印量较少、半年也用不了一套墨盒；

2.打印机破旧、打印头状况不好(比如已经使用两年以上的打印机)；

3.改连供之前就存在故障、特别是喷头有问题；

4.高档照片打印机，输出照片一般是6色以上的；

5.打印机周边环境恶劣，比如粉尘多、温度过低、太干燥或太潮湿的；

6.对于使用打印机没有经验的。

选连供，有些问题要注意！

因为连供是一整套系统，而且属于不被打印机厂商接受的第三方解决方案，因此选择连供时有些问题需要特别注意。

1.如果要改装连供系统，在购买打印机前就要考虑好合适的机型。目前市场上销售的连供系统主要有三种方案，一是独立的、几乎可以购买后直接安装使用的（某些产品需要自行安装墨盒芯片）连供产品；二是需要消费者提供原装墨盒、由经销商进行改造的连供产品；三是与打印机一起销售、构成完整的连供打印系统的产品。其中，前两种连供产品对打印机的选择有要求，并不是所有打印机都有配套的连供可选。

2.尽可能选择品牌产品，有实力、有诚信、售后有保障的经销商。考虑到连供系统属于长期使用的产品，其中采用的墨水更是连续消耗品，因此挑选连供系统的经销商就显得格外重要。此外，采用连供系统的打印机通常会失去质保，在使用中出现的问题有时也需要连供系统的经销商来解决。

3.要挑选质量好，特别是内墨盒结构先进的连供。使用连供后在墨水上已经可以节省大笔开支，所以不要过于在连供系统上省钱。因为即使是采用连供，相信也没有人希望打印的品质太低甚至是出现打印品被污染的情况。

4.根据主要应用选择合适类型的墨水。墨水依照色料的种类分染料和颜料两种，前者色彩艳丽，稳定性高；后者耐光性好。如果主要是照片特别是证件照打印，那么最好选择颜料墨水。颜料墨水的防褪色、防水性更好，价格也比普通染料墨水高出约2倍，比如艺美佳的染料墨水零售价15元/100毫升，颜料墨水是30元/100毫升。



颜料连供和染料连供的墨水色彩存在明显差异

除了选连供时需要注意的问题外，日常使用中有些问题也需要用户注意：

1.外墨盒要避免被日光直接照射，以免影响墨水品质；

2.打印机定期开机使用，每半个月至少使用1次；

3.外墨盒及时添加墨水，特别要避免打空墨水造成空气进入管线的情况发生，注意别加错深色和浅色墨水；

4.不同品牌的墨水不能混用，更换墨水最好更换新的连供系统；颜料墨水和染料墨水之间需要互换时，要更换新连供并使用清洗液清洗喷头；



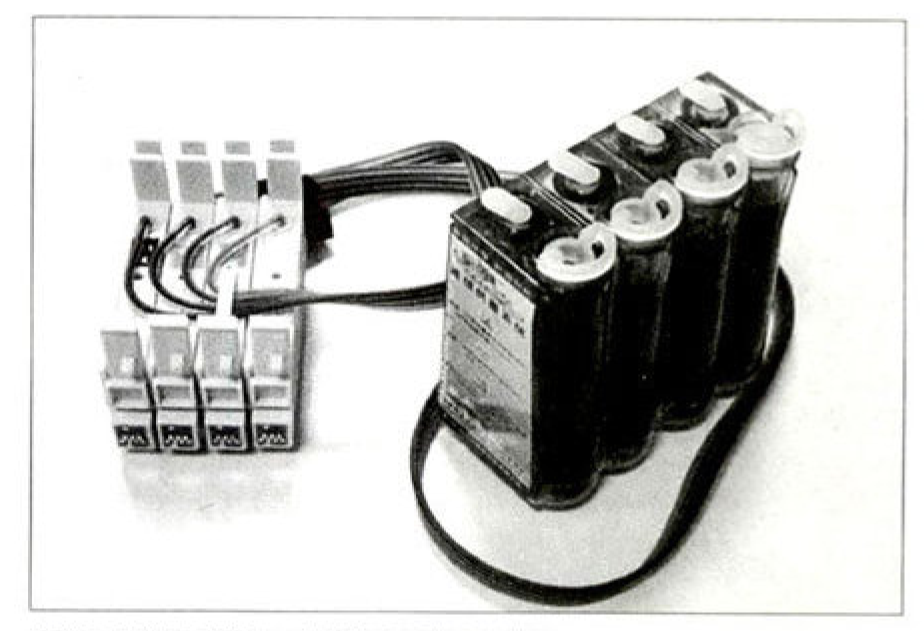
连供与打印机并非一体，可以考虑采用一体式托架来避免移动时出现故障。

5.由于连供属于打印机外挂，在移动打印机时要注意避免碰倒，造成破损或者漏墨。

连供市场问题多多

目前几乎所有的连供都还在采用手工作坊式的组装模式，质量难免有瑕疵。特别是在接头、插件等位置容易出问题，造成装有墨水的连供产品在长途运输后，出现一定程度的漏墨破损情况；另外连供的设计目前也还不完美，有待进一步提高。连供墨水市场也很混乱，产品价格和质量相差太大，一些经销商在利益驱使下销售质量特别差的墨水，有些甚至是三无产品；也有挂着“洋”头卖假货的商铺号称进口墨水，实际上卖的是假墨水。由于国家在喷墨打印墨水方面还没有相关标准出台，给这些兜售劣质产品的人提供了机会，因此对于消费者来讲，只能选购知名度高一些的品牌，这样品质相对更有保障一些。同时，经销商的售后实力和诚信也极为重要，要注意的一点是，生产连供的厂家一般是不生产墨水的，他们的墨水，也都是贴牌的，后期选购墨水时最好还是买墨水生产厂家的产品。

生产打印机连供产品的厂商在国内有几十家，通过这几年的市场洗礼，一部分无实力、不稳定的厂商被淘汰，目前具有一定规模和影响力的只有十数家，这里简单介绍两个有代表性的厂商供大家参考：



另色鬼连供是目前市面上比较常见的连供产品

1.厦门丽彩另色鬼连供

另色鬼连供起步较早，应该算是国内最知名的连供品牌，连供套件大多自己生产，墨水为外灌装，在市场所占份额很大，也有很多模仿其外观和性能的产品。另色鬼连供的外观设计中规中矩，做工较好，质量稳定，不过目前还没发现他们推出的爱普生颜料连供。

2.常州同理连供

江苏常州同理连供也是国内很知名的品牌，专业生产连供套件，染料墨水也为外购。其产品从同理一代到同理九代，不断改进完善，主推产品外观大方漂亮，采用热融焊接(非超音波焊接)，解决了外置瓶漏墨的问题。不过因为使用了ABS混合料，不太耐摔、易碎，虽然采用很厚实



同理连供的包装比较厚实，可以避免常见的因运输碰撞造成的漏墨现象。

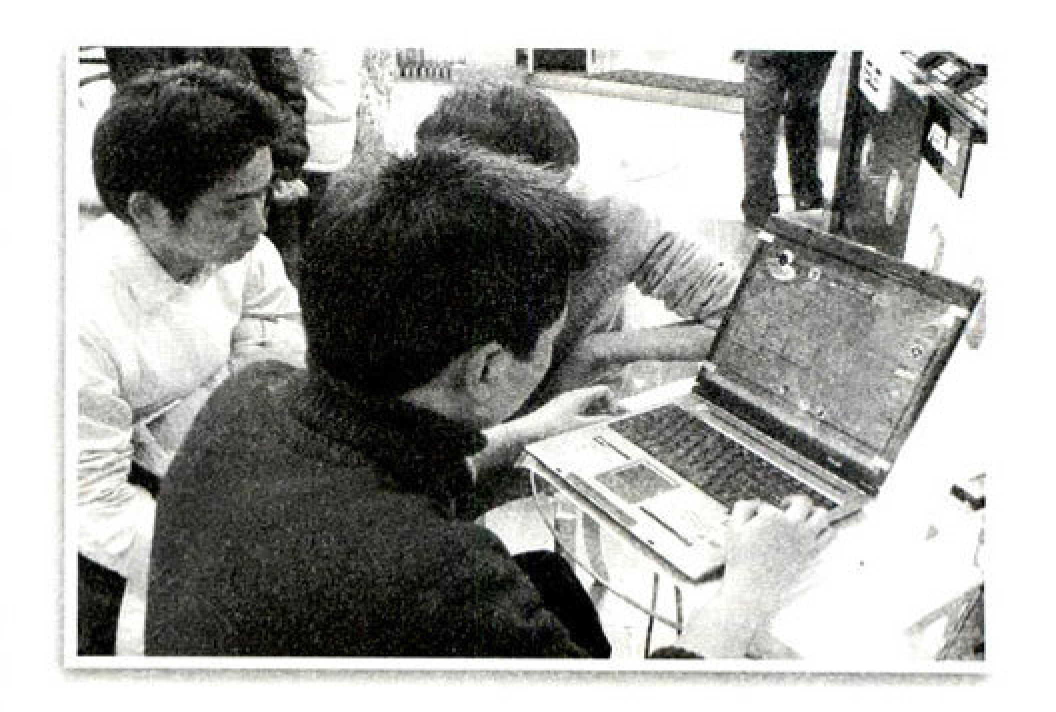
的泡沫包装，减少了长途运输的损坏率，但用户长时间使用后，材质强度还会有下降，这一点比较遗憾。其最新的连供产品，彻底解决了上述问题，采用了pp材料和新的焊接工艺，质量稳定可靠，但外观不是很漂亮，市场覆盖率不高。

买本本要做到心中有数

2009新春学生笔记本电脑选购私家秘诀

去年本刊对学生笔记本电脑从产品到市场，乃至应用经验进行过多次报道，对帮助学生朋友选到适合自己的笔记本电脑起到了非常有效的参考作用。如今，笔记本电脑市场又一次面临着春季开学前的购机热潮，手上拿满了红包的学生朋友们面对各种各样的诱人机型又该如何做出自己的选择呢？

文/图 碧园印象



学生笔记本电脑，看似仅仅针对学生朋友，其实这是一个有着非常宽泛定义的产品群。即便我们把这里的“学生”定义为在校大学生为主，他们的需求也多种多样，往往要求兼具个性化和实用性。毕竟学生群体是一些非常特殊的消费者，一方面他们要求产品的价格适中，另一方面，他们也要求产品在性能和外观上能够满足学生的应用需求和审美观。毕竟笔记本电脑不同于台式机，它是一个充满了个性的产品，这注定了十个学生朋友可能会有十种不同的选择。

无论如何，考虑到学生朋友属于没有稳定收入的人群，产品价格将在很大程度上制约着他们的选择，这也是本文介绍产品选购的主线，即以产品价格为区格，针对不同的学生朋友进行有目的的取舍。

学生选笔记本电脑从何入手？

从某种意义上讲，笔记本电脑的硬件性能到今天已发展得非常成熟，在市面上随便选择一款主流机器都能流畅运行常用的Windows XP乃至Windows Vista。因此，如果不是有特别的需要，学生们选择笔记本电脑实在不必一味强求高配置高性能。实际上，笔记本电脑的品牌、外观、尺寸、重量等因素更值得重点关注，正所谓“够用就好”，这既是对自己负责，也是对父母辛勤劳动的尊重。

如果一定要列出一个选购要素的先后顺序，笔者建议从以下顺序入手：价格→尺寸→品牌→功能→性能。所谓凡事都要讲究量体裁衣，同样的，采购笔记本电脑最重要因素的就是预算，这将决定你可以选购何种档次的机器。根据经济状况确定了预算后，便可以根据自己的身体状况考虑选择何种尺寸的机型，例如娇柔的女生不太适合选择14、15英寸的全功能机型，这类机器动辄2.4kg以上，加上电源适配器等配件后将重达3kg，除非你想借此减肥！品牌则是需要重点考虑的一个因素，一方面，品牌在某种意义上代表着产品的品质及服务，更重要的是好品牌的笔记本电脑让你脸面上也有光彩。笔记本电脑不同于台式机的一个重要之处便在于无法随心所欲地扩展功能，因此如果有特别的应用需求，一定要事先明了，以免留下遗憾，例如光驱的取舍便因人而异。

为什么过去一再强调的性能如今显得不太重要了呢？事实上并非性能不重要，而是目前的硬件性能已远超应用软件的需求，而不会成为整个系统的瓶颈。从《微型计算机·移动360°》的产品评测来看，目前除了大型3D游戏和高清视频回放对系统硬件有着较明显的高要求外，其它如网页浏览、文档处理、多媒体欣赏等应用已无法对主流机型的硬件构成任何考验！

别被误区迷住了眼

如果对笔记本电脑没有深刻的了解和认识，初次选购时很容易受商家的诱导而走入误区，最终发现实际购买的产品与自己最初的目标大相径庭。这都是由于事先对产品没有一个准确的定位，不了解自己真正所需而致。下面我们将为学生朋友总结在笔记本电脑选购中经常出现的认识误区。

误区一：一味追求高性能

追求高性能是每个电脑玩家的惯性思维。事实上，选购笔记本电脑更讲究“量力而行”，也就是根据自身的实际应用需求选择合适的配置。要知道笔记本电脑的高性能背后也意味着诸多负面因素，如更贵的价格、更大的发热量、更短的电池续航时间、更大更重的机身等等。如果你很少甚至根本不玩3D游戏，目前的主流集成显卡如Intel迅驰平台的X4500HD完全可以满足日常使用需求。当然，如果你的机器更多用于图形处理或3D设计，选择一块配有独立显卡如NVIDIA GeForce Go 9500M GS或ATI Mobility Radeon HD 3650等显示芯片的机型当然是必要的。

当前常见NVIDIA和AMD移动图形芯片性能排序对应表

ATI

入门级：ATI Mobility Radeon HD 2400/XT、ATI Mobility Radeon HD 2600

主流级：ATI Mobility Radeon HD 3470、ATI Mobility Radeon HD 3650

NVIDIA

入门级：GeForce 8400M GT/GS/G、GeForce 9200M GS、GeForce 9300M G/GS、GeForce 9400M G

主流级：GeForce 8600M GS/GT、GeForce 9500M G/GS、GeForce 9600M GS/GT、GeForce 9650M GS/GT

误区二：一味讲究大屏幕

大屏幕的好处自不必多说，但它也意味着整机重量的增加，是否必要，仍取决于实际应用需求。如果你学习的专业与平面设计密切相关，一款14.1甚至15英寸机型是值得选择的，否则在经济条件允许的情况下，13.3甚至12.1英寸的机器更值得考虑，后者会带给你更加轻便的移动体验，长期奔波于寝室、教室和图书馆之间也不会觉得累。

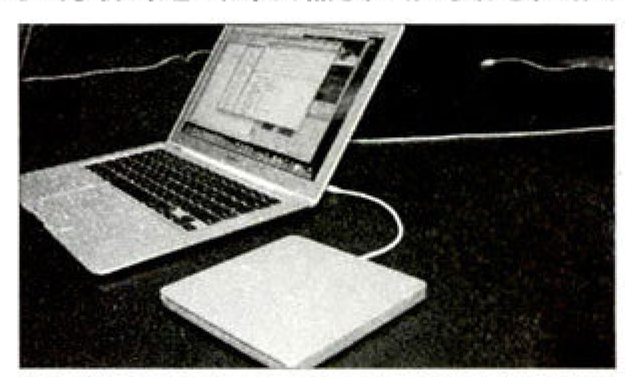
表：不同屏幕机型尺寸与重量对应一览

屏幕尺寸	对应机型重量
8.9~10.1英寸	约1.2kg
12.1英寸	约1.5kg
13.3英寸	约2.0kg
14.1英寸	约2.3kg
15英寸	约2.6kg

注：表中数据仅供参考，实际机型视电池容量及具体配置而存在差异。

误区三：一味要求全配置

初次购买笔记本电脑的同学很容易“求全”，即什么功能都想要，但往往发现最终选出的机器要么太贵，要么太重。事实上，选择笔记本电脑也要讲究“有所为，有所不为”，重点关注最需要的功能。例如关于笔记本光驱的取舍一直是争论的话题之一，按照传统思路，光驱是一定要有的，方便安装软件、看影碟等。事实上笔者并不这样认为。当前多数笔记本电脑都可以制作一键还原系统，也就是说过于用光驱装系统的时代已成为过去时，再不济还有优盘安装系统的方法呢。至于用光驱看影碟的娱乐方式在今天已基本绝迹，如今的宽带时代，无论是在线视频还是BT下载都使光驱成为摆设。退一步讲，如果实在需要光驱，不妨同一寝室的同学共同出资买一台USB外置光驱公用。这样一来，你会发现可选择的机器更加丰富。



同寝室共同购买一台USB外置光驱可解决临时需要光驱的问题

误区四：一味图便宜

前文讲过，学生的购机资金多源于父母的资助。因此价格对他们来说，相对比较敏感。然而，这也并不意味着一味贪图便宜，如舍弃全新品牌机器而选择二手机甚至听从商家的劝说而购买“山寨笔记本”，运气好或许可以正常使用，运气不好则麻烦不断，费时费力不说，质保也很难得到保障。



电脑城中销售二手笔记本电脑的商家生意火爆，但产品的品质和质保很难保证

学生购机该如何选？

有过电脑城购物经验的同学应该有这样的体会：事先想好的购机计划到了人流拥挤的电脑城很容易被商家更改得面目全非。没错，变化没有计划快！尤其是在购机旺季更是如此。如何才能根据市场上产品的货源状况随机应变，不被商家牵着鼻子走？“你要的这个型号缺货，更换另一款

吧!”这是商家经常用到的口号之一，是换一家还是继续看商家推荐的型号？下面我们不妨学几招实战经验，只要掌握了以下几点，不管商家如何忽悠都“一切尽在掌控”。

平台识别最重要

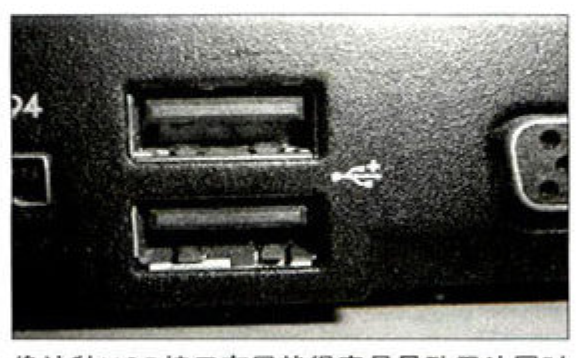
细心的同学可能已经发现，同品牌同系列的机型尽管价格不同，但外观、模具和屏幕尺寸基本完全相同。没错，价格差异主要体现在机器的内部配置上。而硬件配置最重要的差异便是采用何种平台，这决定着这台笔记本电脑是当前的主流还是过时产品。

如果不是有特别的喜好，笔者仍然推荐大家首选迅驰2平台机型，即便不是迅驰2平台也首选Intel芯片组和Intel移动处理器搭配的机型。原因无他，Intel移动平台无论是性能还是功耗的控制方面，都是当前做的最好的。不过Intel移动平台也历经了几代的发展，应注意区分。首先看芯片组，其次看处理器。例如最新的迅驰2平台采用GM45或PM45芯片组，处理器则采用45nm工艺的代号为“Penryn”的Core 2 Duo处理器。而上一代迅驰平台则采用GM965或PM965芯片组搭配Merom核心的Core 2 Duo处理器。

屏幕表现很关键

笔记本液晶屏显示品质在一定程度决定着机器使用的舒适度。表现良好的液晶屏应该有较大的可视角度，可在播放视频时从多个不同角度进行了解比较。同时要注黑色背景下是否有明显的漏光，虽然这是液晶显示器的通病，但仍需加以注意，其次便是询问是否提供包点服务以及多少个点可以更换。我们可以将桌面设为全黑和全白查看是否有亮点和暗点，然后分别设为红绿蓝三色查看是否有彩点。

端口数量及布局


像这种USB接口布局就很容易导致无法同时使用两个较大的USB设备

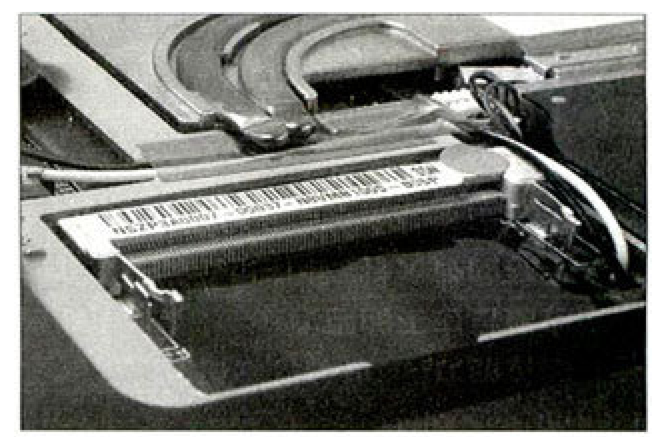
在卖场一定要注意体验笔记本电脑的端口种类、数量以及布局是否合理。例如USB接口是否足够、是否提供了更多的功能接口，如HDMI接口、IEEE 1394，是否有多功能读卡器等。总之，一定要明确是否有自己必需的接口。同时可以通过现场使用感受接口的布局是否合理，USB接口是否存在靠得过近无法同时插多个设备的问题。

电池续航时间

要满足长时间在室外使用，电池的续航时间就尤其重要。一般来说，如果要得到更长的续航时间，则应尽量避免选择14.1甚至15英寸的机型，同时也应尽量选择采用集成显卡的机型，要知道大屏幕和独立显卡都是“电池杀手”。在硬件配置已确定的情况下，则要关注搭配电池的容量。有的品牌会针对同一机器提供4芯、6芯、8芯甚至9芯电池等多种选择。同时建议大家多关注《微型计算机·移动360°》栏目产品评测的电池续航时间部分。

是否易于升级

对于笔记本电脑而言，升级主要就是针对内存和硬盘。从经济性考虑，采用DDR2内存的机型更具性价比，内存的升级也更加方便，毕竟DDR2内存非常成熟，价格也便宜，目前2GB金士顿DDR2 667笔记本内存仅160元，基本与台式机内存持平。从易用性考虑，则应注意内存插槽所在位置，是在机器底部还是在键盘下方，前者最易于升级，后者则相对麻烦。同时还应注意现有内存的容量及数量，如同为1GB内存机型，应注意是采用两条512MB还是单条1GB，后者意味着你还有一条内存插槽可供升级。


注意内存插槽的数量及位置是否便于升级

如果发现某款低容量硬盘的型号比同配置高容量硬盘的机型便宜不少，不妨考虑前者。我们完全可以将前者的硬盘拆出，配上一块高品质的硬盘盒使之成为移动硬盘，再自行购买一块大容量硬盘换上。这样可以最低花费得到大容量硬盘机型和一块外置移动硬盘。

注意操作系统的选择

尽管Windows Vista系统已成为很多机型的标配，但由于种种原因，不少同学仍需要使用Windows XP系统。这里提醒各位事先了解所选机型官方是否有提供完整的驱动程序，并注意不要轻信经销商的一面之辞，最好到官方网站或通过官方服务电话加以确认！

好本本这里选

下面，我们针对不同价位推荐几款代表性产品，这些都是目前性价比相当高的机型，大家不妨参考。

3000元及以下

事实上，如果不是经济十分拮据，我们建议适当提高预算。毕竟这一价位的机型很难兼顾外观、性能和做工，选择时建议着重考虑性能因素，以满足最基本的应用需求。

明基Joybook R43CE-LC01

外观时尚、性能够用

基本配置：

CPU：Celeron M 540(1.86GHz)

内存：1GB DDR2

硬盘：120GB

芯片组：SiS 672MX+SiS 968

显卡：集成SiS Mirage 3

屏幕尺寸：14.1英寸宽屏

重量：2.38kg

参考售价：2999元

DELL Vostro A860

大屏享受、配置需升级

基本配置：

CPU：Celeron M 560(2.13GHz)

内存：512MB DDR2

硬盘：80GB

芯片组：Intel GM965

显卡：集成Intel GMA X3100

屏幕尺寸：15.6英寸宽屏

重量：2.46kg

参考售价：2899元



3001～5000元

在这一价位区间，无论是体积还是性能，我们都面临更丰富的选择，讲究性能的用户可选择奔腾双核CPU机型、在意体积和重量者可选择入门级12.1英寸产品。

神舟优雅S200

轻薄小巧、性价比高

基本配置：

CPU：Pentium Dual-Core T2390

内存：1GB DDR2

硬盘：160GB

芯片组：Intel GL960

显卡：集成Intel GMA X3100

屏幕尺寸：12.1英寸宽屏

重量：1.89kg

参考售价：3999元

宏碁Aspire 4720ZG

外观靓丽、图形性能好

基本配置：

CPU：Pentium Dual-Core T3400(2.16GHz)

内存：1GB DDR2

硬盘：160GB

芯片组：Intel GL960

显卡：NVIDIA GeForce 8400M GS

屏幕尺寸：14.1英寸宽屏

重量：2.46kg

参考售价：3999元



5000元以上

这是当前的主流价位，无论是品牌档次、外观、模具还是硬件配置，用户都面临更加丰富的选择，确定机型前别忘了自己的需求侧重于哪方面。注重性能可考虑酷睿双核搭配独显机型，注重便携性则考虑13.3或12.1英寸产品。

联想IdeaPad Y330A-TTH

品质出众、性价比高

基本配置：

CPU：Pentium Dual-Core T3200(2.0GHz)

内存：1GB DDR2

硬盘：250GB

芯片组：Intel PM45

显卡：ATI Mobility Radeon HD 3470

屏幕尺寸：13.3英寸宽屏

重量：2.15kg

参考售价：5100元



华硕N80H58VC-SL

外观端庄、性能出色

基本配置：

CPU：Core 2 Duo T5800(2.0GHz)

内存：2GB DDR2

硬盘：250GB

芯片组：Intel PM45

显卡：NVIDIA GeForce 9300M GS

屏幕尺寸：14.1英寸宽屏

重量：2.6kg

参考售价：6499元

索尼VAIO VGN-CS19/P

时尚外形、适合多媒体娱乐

基本配置：

CPU：Core 2 Duo P8400(2.26GHz)

内存：2GB DDR2

硬盘：250GB

芯片组：Intel PM45

显卡：NVIDIA GeForce 9300M GS

屏幕尺寸：14.1英寸宽屏

重量：2.6kg

参考售价：7400元



富士通LifeBook S7220

配置主流、品质有保证

基本配置：

CPU：Core 2 Duo P8600(2.4GHz)

内存：1GB×2 DDR3

硬盘：160GB

芯片组：Intel GM45

显卡：集成Intel GMA X4500 HD

屏幕尺寸：14.1英寸宽屏

重量：2.3kg

参考售价：8500元



突破内网的限制

随时随地访问你的网络存储服务器

文/图 林皇

许多玩家购买了NAS，用作家庭网络存储服务器，提供文件集中存储和共享，同时还能关机下载BT和电驴。当玩家的电脑位于家庭内网时，访问并控制NAS是非常容易的；但当电脑在内网之外时，如何通过互联网访问并控制NAS呢？幸好，大多数NAS都支持DDNS（动态域名服务）功能，利用该功能就可以实现在互联网上访问家庭内网的NAS。反过来，企业网络管理员也可以利用该功能，通过互联网访问企业内部的NAS网络存储服务器，这样不管在哪里都可以随时对企业NAS进行管理和维护。

DDNS(Dynamic Domain Name Server)是动态域名服务的缩写。域名服务的概念相信大家或多或少都有所了解，例如当我们访问"www.mcplive.cn"网站时，通过电信运营商或本地的域名服务，实际上访问到的是IP地址为"218.201.45.184"的网站服务器。相比IP地址，域名不仅容易记忆，而且也便于IP地址的更换。不过，许多家庭和企业使用的网络并没有固定的互联网IP地址，而是在拨号登陆时临时分配的（如ADSL、小区宽带），每次上线时IP地址都会变化，因此就需要动态域名服务，让域名及时与最新分配的IP地址对应，这样才能够让内部服务器得到正常的外部访问。

目前大多数NAS都支持DDNS功能，让用户通过互联网访问内网中的NAS成为可能。但NAS支持的DDNS服务商数量相当有限，并且只能通过固件升级来增加更多的DDNS服务商，在选择的灵活性上不如PC，因此用户在选购NAS前最好了解清楚它支持哪些DDNS服务商。

以QNAP（威联通）的NAS为例，目前它支持"members.dyndns.org"、"update.ods.org"、"members.dhs.org"、"www.dyns.cx"、"www.3322.org"和"www.no-ip.com"共6家DDNS服务商，其中希网(www.3322.org)是国内用户最常用的中文DDNS服务商，因此笔者选择它申请动态域名。

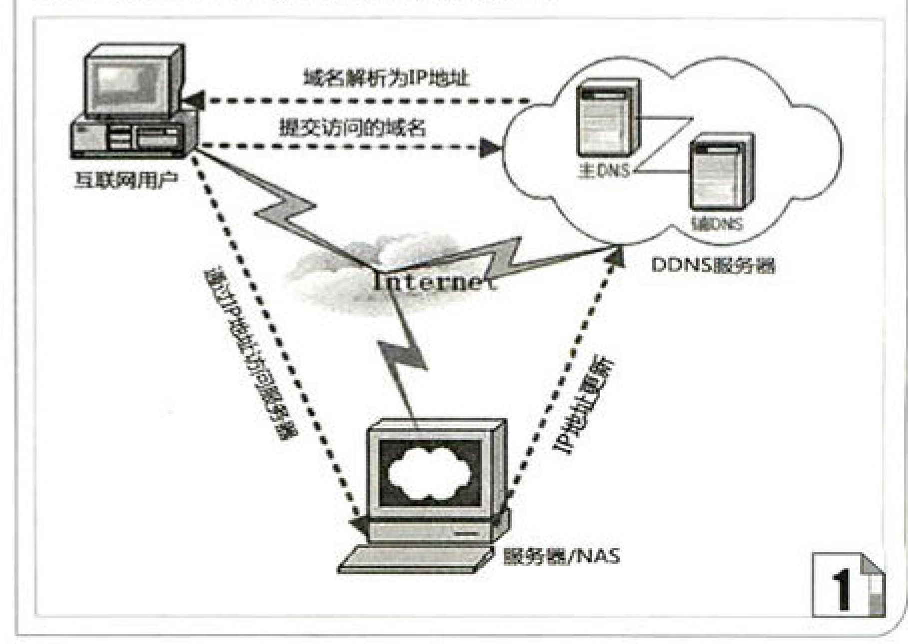
DDNS的工作原理

简单说来，参考图1，DDNS的工作分三步走：

1.服务器（本文中为NAS）上线后，将最新的IP地址通知给DDNS服务器，DDNS服务器负责"绑定"域名与该IP地址，共外部访问使用。

2.互联网用户访问该域名时，DDNS服务器会将"绑定"的IP地址反馈给互联网用户。

3.最后互联网用户实际上访问的是DDNS服务器提供的IP地址，这样就访问到了服务器。

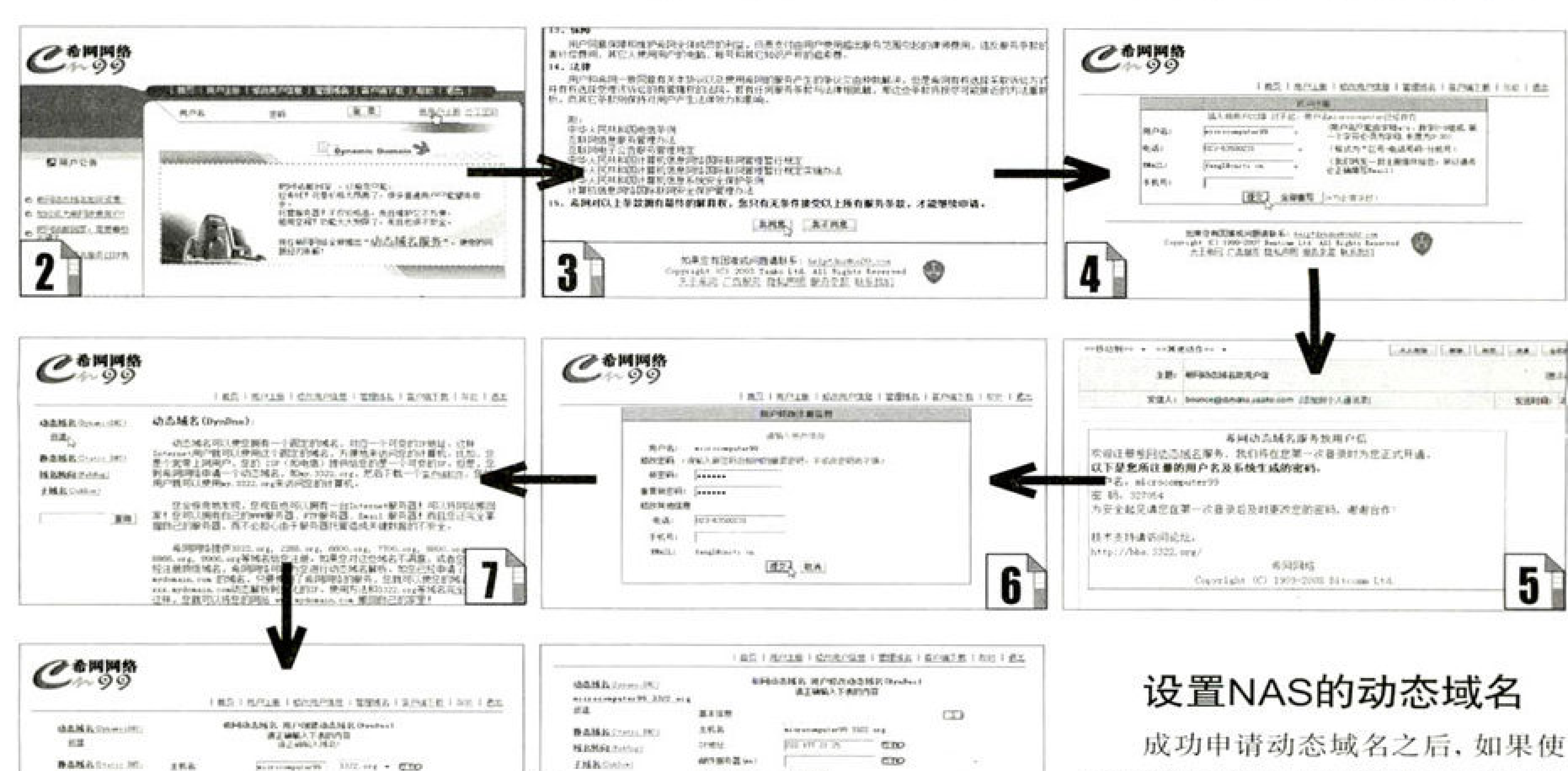


申请动态域名

希网(www.3322.org)提供免费的二级域名，家庭用户使用已经足够，企业用户则可酌情考虑收费的顶级域名。

首先在浏览器中输入"www.3322.org"进行希网网站，点击首页右上角的"新用户注册"(图2)，并在服务条款页面的最末选择"我同意"(图3)。接着填写用户名(本例为"microcomputer99")、电话和电子邮箱并点击"提交"(图4)。登陆刚刚在注册时填写的电子邮箱，可以看到一封"希网动态域名服务致用户信"，信中提供了登陆密码(图5)。回到希网主页面并输入用户名和密码登陆就完成了用户注册，不过为了确保账号安全，现在还需要立即在"修改用户信息"中更改密码(图6)。

用户注册完成后，点击希网首页的"管理域名"，选择左侧"动态域名"下的"新建"(图7)，在主机名中填写任意名称(本例为"microcomputer99")，其它不变，并点击"确定"(图8)，现在我们可以看到"动态域名"下增加了一项域名"microcomputer99@3322.org"(图9)。



设置NAS的动态域名

成功申请动态域名之后，如果使用PC做服务器用户还需要下载希网专用客户端，不过本例采用的NAS已经内置了客户端功能，不需要额外下载软件，直接使用NAS的DDNS功能即可。登陆内网NAS的Web管理界面，点击"系统管理"并输入用户名和密码(图10)。在系统管理页面中选择"DDNS服务"(图11)，在"激活动态域名服务"左侧的方框中打钩，选择DDNS服务器为"www.3322.org"，填写希网注册的用户名和密码，这里的主机名则填写动态域名地址"microcomputer99@3322.org"，并在"自动检查外部IP"左侧的方框中打钩(图12)。这样就完成了NAS的设置。

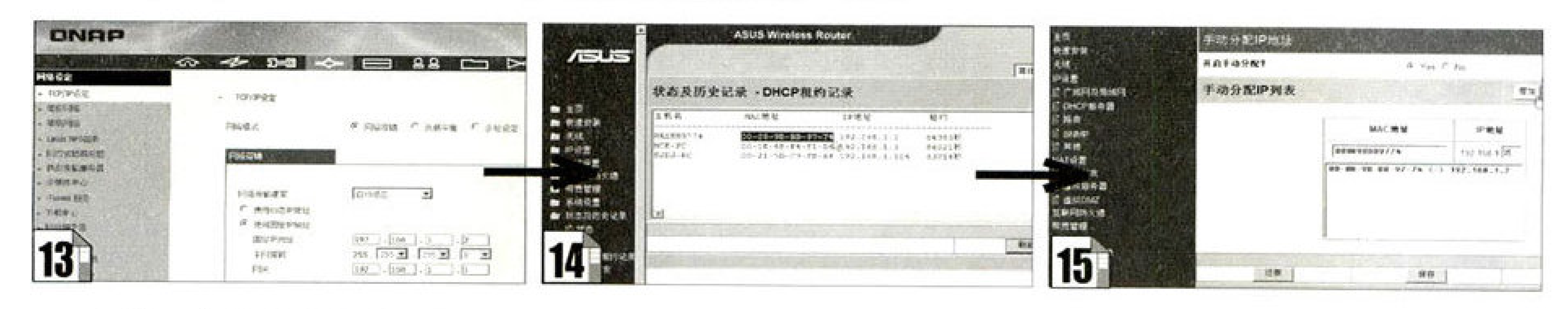


打开路由器的内外通道

由于NAS通常连接在路由器上，获得的是内网IP地址，因此要让外网用户顺利地访问到内网NAS，还需要在路由器上打开访问NAS管理界面的端口(本例为8080端口)。

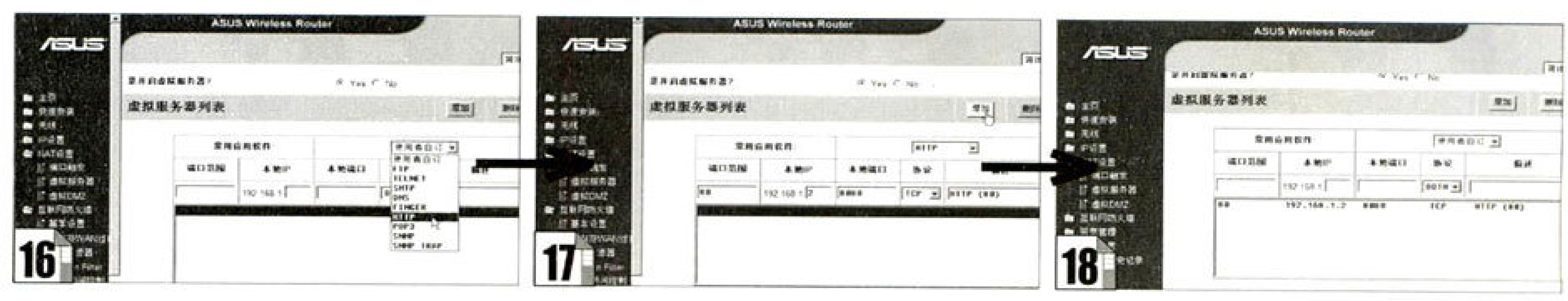
1.固定NAS的IP地址

首先要固定NAS的IP地址，方法有两种。一是在NAS上为网络接口设置静态IP地址，具体方法为其Web管理界面中选择“网络设定”、“TCP/IP设定”，指定IP地址、子网掩码和网关(图13)。第二种方法是在路由器的当前状态记录中查到NAS网络接口的MAC地址(图14)，然后在DHCP或MAC地址绑定选项中，将刚刚查到的MAC地址与指定IP地址“绑定”起来(图15)，这样NAS就能从路由器上固定分配到指定的IP地址。



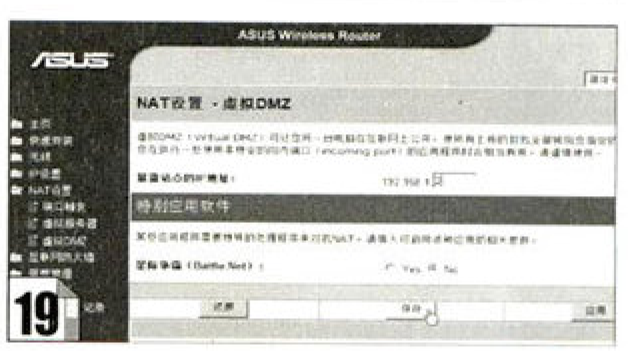
2.端口映射/虚拟服务器

NAS有了指定IP地址之后，打开路由器的端口映射或虚拟服务器功能(后者使用起来更简单)。在“是否开启虚拟服务器”左侧的方框中打钩，在“常用应用软件”中选择“HTTP”(图16)，然后在填入NAS的IP地址和端口号(8080)并点击“新增”(图17)，现在我们就可以看到新增加的端口映射规则出现在了列表中，点击“保存”并重启路由器即可(图18)。



3.设置DMZ主机

如果用户对NAS的安全性要求不高，则可以绕过端口映射/虚拟服务器的设置，直接设置DMZ主机。具体方法是将NAS的IP地址填入DMZ主机地址上并点击“保存”(图19)。这种方法最简单，让NAS的全部端口畅通无阻，但将这些端口暴露在互联网中并不安全。



结语

对于新手来说，以上设置的操作约需半个小时，并不复杂。设置完成后在浏览器中输入“microcomputer99@3322.org”就能访问到NAS的Web管理界面，这样用户对NAS的操控不必局限在本地，玩家可以在公司远程控制NAS下载BT、电驴，企业网络管理员也可以在家中及时维护企业的NAS，相当方便。

此外，虽然不同的DDNS服务商、不同品牌的路由器和NAS在管理界面和功能名称上有一定的差异，但操作方法基本类似，因此大家举一反三就能实现在互联网上访问内网的NAS。

3D图形技术的发展似乎永无止境，在NVIDIA发布185.20 Beta版本驱动后，人们惊喜地发现，NVIDIA的显卡驱动又带来了新功能：Ambient Occlusion。这种被广泛用于CG专业领域的图形技术第一次出现在了消费级显卡上。那么这种技术会给我们的游戏画质带来怎样的提升？会影响游戏运行流畅度吗？下面就请大家与我们一起来一探究竟。



拯救阴影 NVIDIA显卡环境光遮蔽功能体验

文/图 MStar

光线还有什么缺陷？

Ambient Occlusion目前尚未有正式的中文翻译，在实际应用中往往使用“AO”作为其简化词，汉语翻译多为“环境光遮蔽”。

在真实的世界中，光线从太阳发射出来后照射到大地上，环境光照由于有光线反射和折射的存在，为人们呈现出了极为丰富的层次感和空间感。举例来说，尽管阳光已经被造成阴影的建筑物遮挡，站在阴影中的人并不能直接看到太阳（不能看到光源），但我们在阴影中也能清晰地看到物体。这是因为周围物体的反射和折射带来了大量的漫反射光，这些漫反射光线充满了空间并照亮阴影中的物体，形成了真实而有空间感的光照效果。

但是目前3D游戏中对光照效果的处理并不是这样的。我们可以想象一个场景，里面有一个光源，那么场景中的其它物体将只会由这个单一光源照亮。无论是树，还是树下的凳子，都将先由这个单一光源照亮，然后降低其被遮挡位置的亮度，再做出影子。然而亮度的降低幅度基本上是相同的——不管被遮挡物体前面有多少个物体，物体的亮度、阴影的深浅都是一样的，这明显不符合实际效果。



当年的热门游戏《Doom 3》虽然带来了动态光影效果，但是阴影的处理依旧不够精彩，大部分影子死板而生硬，毫无过渡可言，很多地方给人的感觉就是一团漆黑。

那么，怎么改善这一情况呢？全局光照技术是个不错的办法，我们可以仔细计算光线的折射和反射路径，然后再利用反射光照亮其它部位。但是全局光照的资源耗费极为严重，如果在即时3D游戏中大规模采用全局光照技术，那么在物体稍微复杂的场景里，显卡就会很快耗尽资源，无法流畅运行游戏。因此，我们需要有一个能够达到全局光照效果的计算办法，这种办法不要太复杂，并且效果尽可能接近全局光照。

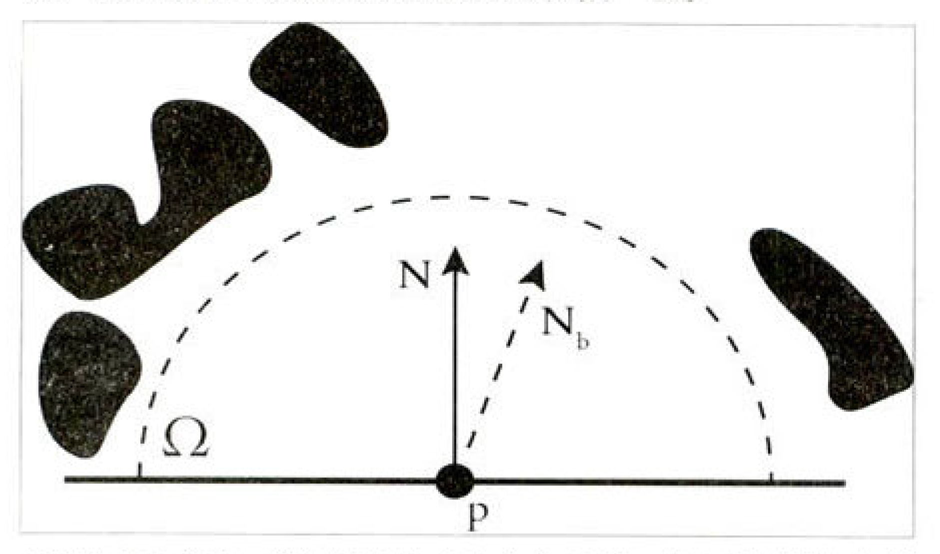
此时，Ambient Occlusion就可以派上用场了。AO的特点是，用尽可能少的资源，达到全局光照的效果。

Ambient Occlusion是什么？

在上文，我们已经阐述了AO的一些特点。实际计算中，AO是怎样执行的呢？

我们依旧用刚才举过的例子。在一个封闭的环境中，依然存在点光源、有一颗枝叶茂密的树，以及树下的石凳。我们需要计算石凳表面上某一点的光照情况，那么先从这个点，发射大量的射线并确定一个固定半径的半球。在射线射向周围空间的过程中，寻找出有多少射线被空间中的物体遮挡，或者半球内有多少遮挡物体。然后根据被遮挡的数量、光线的吸收幅度来确定石凳上这一点的光照情况。被遮蔽或者光线被吸收越多的物体表面将会得到更深沉的阴影，而只有轻微遮挡的物体阴影则会淡很多。比

如在树叶越密集的地方，遮挡越强烈，阴影效果就越为深沉，在树叶较少的地方，阴影就更轻微一些。



AO技术示意图，这个做法是以对象表面的一点P为出发点，在该点的法向量N(Normal)范围的半圆内对外发射很多的假想射线。

可以看出，通过AO技术能非常轻松地解决阴影没有层次感的问题，最终画面效果也会变得更为鲜明，对比更强烈，层次更丰富。

AO效果实际游戏体验

目前NVIDIA只在185.20驱动中开放了AO特效。目前市面上主流的GeForce 9以及GeForce GTX 200系列显卡都可以通过更新驱动程序打开AO效果。需要说明的是，在Windows XP下，我们没有能够在NVIDIA的控制面板中发现AO项目，目前试验成功的只有Windows Vista。

根据NVIDIA官方说明，目前支持AO特效的游戏如下：

《Assassin Creed》《刺客信条》

《Bioshock》 《生化奇兵》

《COD4》 《使命召唤4》

《Crysis》AO效果对比测试



无AO效果的图片，整体阴影不足，效果一般，层次感不够强。



AO中等特效截图，仔细对比可以看出阴影在地面部位更深，但是层次感不如最高特效。

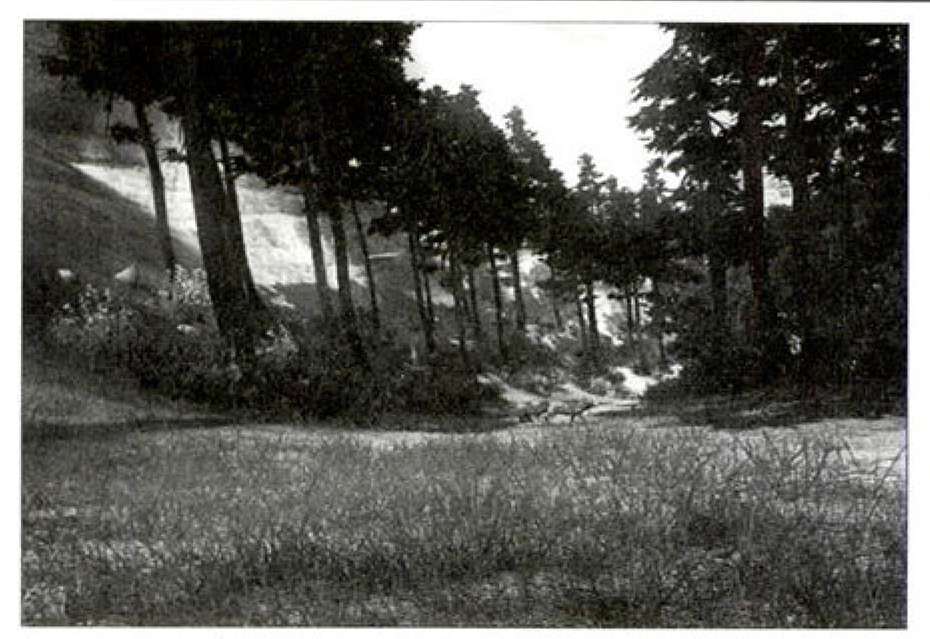


AO特效至最高后，画面阴影层次感极为鲜明。暗处阴影更暗，遮挡较少的部分则明显更光亮。



AO最低特效截图，相比完全没有打开AO的图片，阴影情况稍作改良，但并未有根本性改变。

《狂野西部》AO效果对比测试



AO为最高特效，远处光亮处的树木更加有厚重感，近处草地的阴影过渡更真实。



没有打开AO时，光亮处的树木比较轻薄，甚至有类似半透明的感觉，近处草地几乎没有阴影。

《COD:WAW》 《使命召唤5：世界战争》

《CS:Source 》《CS：起源》

《Company of heroes》 《英雄连：抵抗前线》

《Brothers in Arms: Hell's Highway》 《战火兄弟连：地狱公路》

《crysis》 《孤岛危机》（不支持多人）

《Devil May Cry 4》 《鬼泣4》

《Fallout3 》《辐射3》

《Far Cry2》 《孤岛危机2》

《Half-life 2: Episode Two 》《半条命：第二章》

《Left 4 Dead》 《求生之路》

《Lost Planet》 《失落的星球》

《Mirror's Edge》 《镜之边缘》

《The Call of Juarez》 《狂野西部》

《World in conflit》 《冲突世界》

我们在测试中主要使用《Crysis》与《狂野西部》来体现AO的效果。

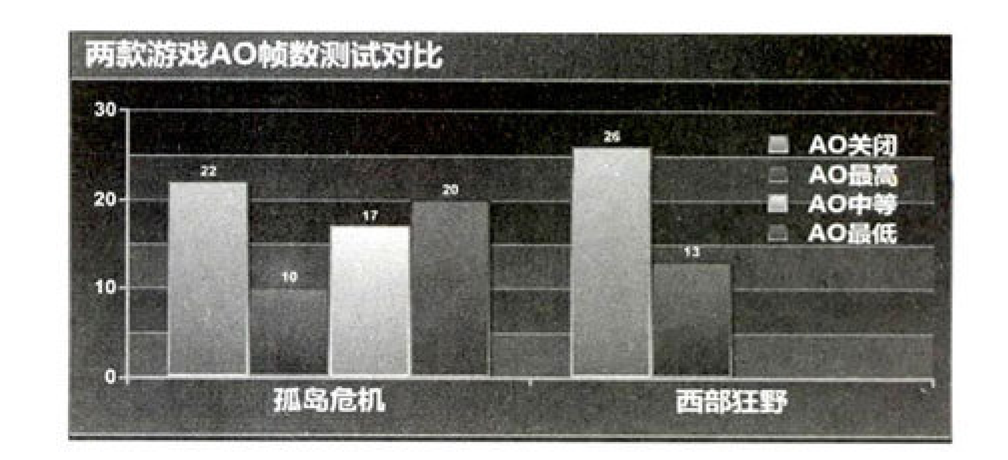
AO性能实际测试

从以上介绍可以看出，AO的确在游戏阴影效果上带来了很大的提升，但根据我们以往的经验，打开一项画质特效往往会对游戏运行的流畅度造成一定影响。因此接下来我们搭建了如下测试平台并通过实际测试来判断AO是否会降低游戏的运行帧速。

CPU：AMD Phenom X4 9850BE @2.5GHz

主板：AMD 770X

显卡：GeForce 9800 GTX+ 1GB



内存：DDR2 800 2GB×2

从实际测试效果来看，AO是极为耗费系统资源的。在打开中等AO效果后，游戏的平均运行帧速下降了25%，而打开最高AO效果后则更为夸张，平均帧速下降达到了50%！显然即便是目前定位中高端的GeForce 9800GTX+显卡也难以在开启AO后流畅运行，相信GeForce GTX 260以上级别的显卡才是AO的理想“安身之所”。

总结：未来将得到更多应用

目前AO技术受限于显卡性能，在最高效果下难以流畅运行。不过我们从测试中也可以看出，中等效果的AO资源消耗不多，但是可以取得比较接近AO最高特效下的视觉效果。因此我们建议玩家在游戏时打开中等特效的AO以获得更出色的阴影效果。总的来说，AO是未来3D游戏中比较有发展前途的一种技术，它能够以较少的资源消耗获得十分接近真实的阴影效果。作为一个能给游戏效果带来明显改善、并且入门成本不高的技术，相信它会得到越来越多的游戏厂商的支持。



对于羿龙X3处理器的超频，很多玩家都束手无策，但是笔者通过摸索，轻松解决了困扰其中的难题，在此与广大超频玩家分享，让我们手中的羿龙挣脱枷锁，飞得更高。

砸碎束缚羿龙的枷锁

解开羿龙X3处理器超频瓶颈之谜

文/图 Zoom

新的羿龙 X3处理器以其先进的架构以及不错的性能吸引了很多DIY玩家的关注。然而，通过一段时间的尝鲜后，羿龙X3处理器超频似乎被不少玩家诟病。大多数玩家都表示：羿龙X3处理器比起原来的Athlon 64 X2难超多了，其频率很难突破2.6GHz左右。不过，通过笔者的摸索后发现，只要很好地处理了羿龙 X3处理器的NB Frequency（相当于之前的前端总线频率，Core i7处理器称之为UnCore频率，AMD则没有一个明确的名称，笔者暂时将它称之为NB Frequency）与HT总线的关系，把它超频到3GHz左右并不是难事。

CPU | Cache | Mainboard | Memory | SPD | About

General

Type	DDR2	Channels #	Dual
Size	2048 MBytes	DC Mode	Ganged
		NB Frequency	1862.2 MHz

Timings

DRAM Frequency	354.7 MHz
FSB:DRAM	3:4
CAS# Latency (CL)	5.0 clocks
RAS# to CAS# Delay (tRCD)	5 clocks
RAS# Precharge (tRP)	5 clocks
Cycle Time (tRAS)	15 clocks
Bank Cycle Time (tRC)	20 clocks
Command Rate (CR)	2T

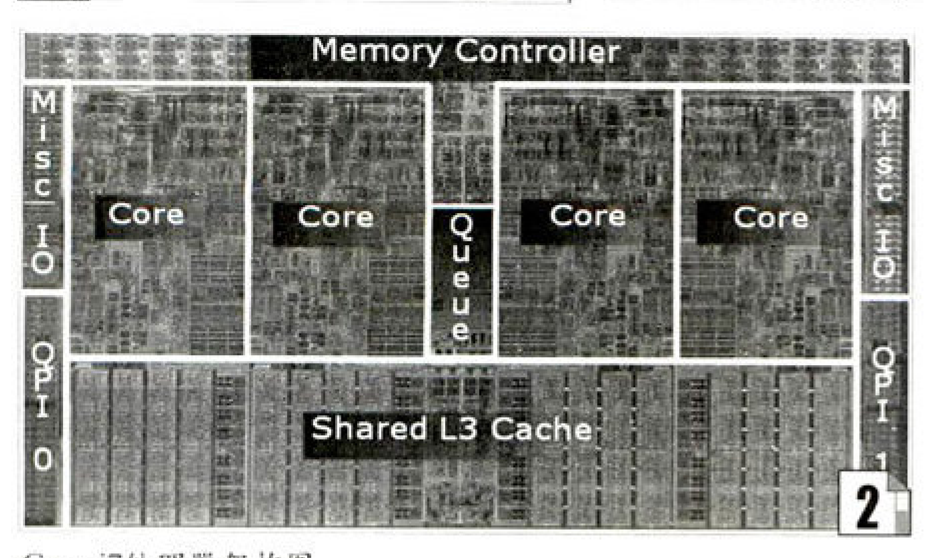
Version 1.49

1

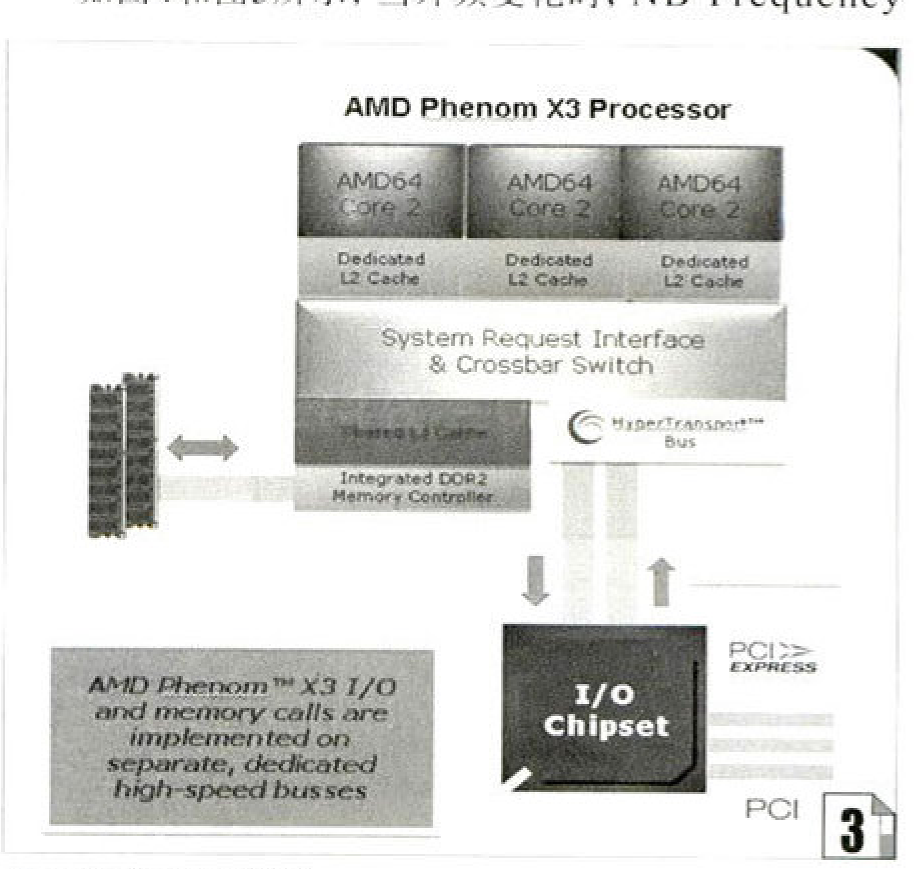
如果你熟悉Core i7的话，你会发现在Core i7处理器的CPU-Z测试中新增了一个项目：NB Frequency，它代表的是UnCore频率。非常巧合的是，羿龙 X3处理器的CPU-Z测试中也有同一项目，但是它代表的是不是就是Core i7中的UnCore频率呢？

为了确认这一点，笔者对比了两款处理器的微架构（图2和图3），发现它们几乎一模一样，唯一不同的就是Core i7中的QPI总线在羿龙 X3中被叫做HT而已。那么羿龙 X3处理器的NB Frequency是否就等同于Core i7的UnCore频率呢？为了慎重起见，笔者通过测试对羿龙 X3处理器的NB Frequency进行了确认。

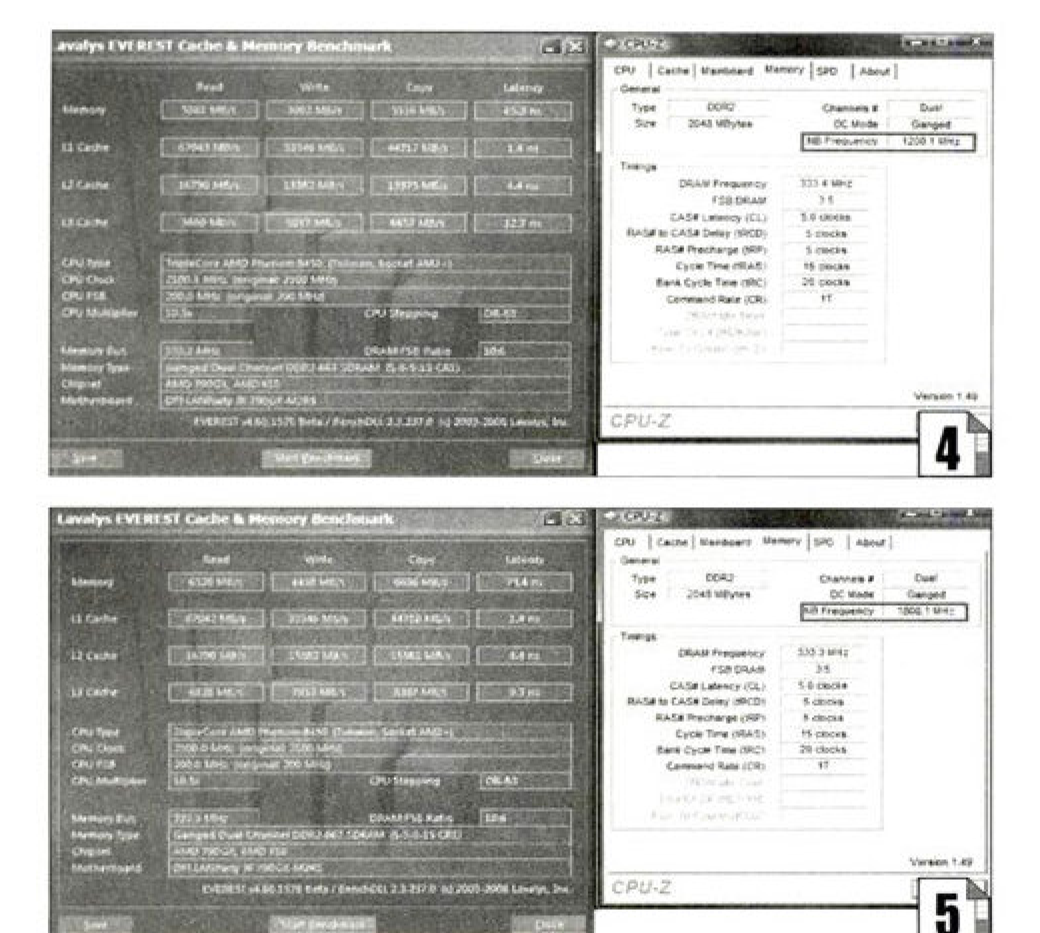
如图4和图5所示，当外频变化时，NB Frequency



Core i7处理器架构图



羿龙 X3处理器架构图

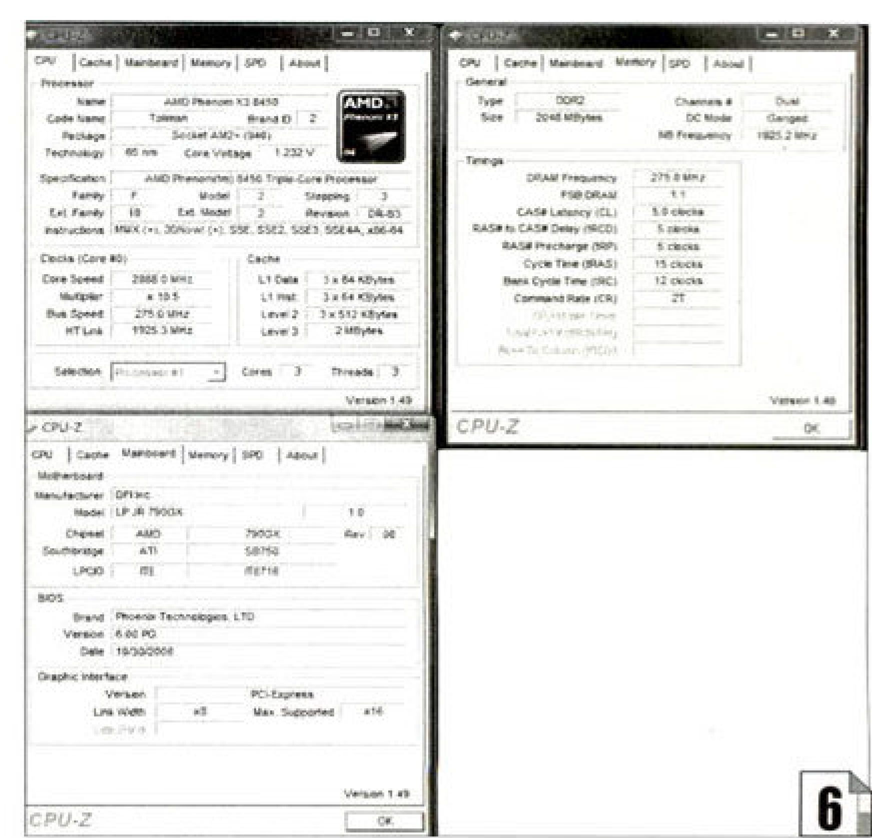


的频率也随之变化。当NB Frequency由1200MHz提升到1800MHz时，CPU L3级缓存与内存带宽都有明显的性能提升，而这些变化与Core i7的UnCore频率变化一致。至此，我们可以肯定，羿龙 X3处理器的NB Frequency也就等同于Core i7的UnCore频率。

除此之外，羿龙 X3处理器的NB Frequency也是以某个倍频随着外频变化。以羿龙 X3 8450处理器为例，它的NB Frequency为1800MHz，外频为200MHz，也就是说它的倍频为9。据笔者了解，由于AMD似乎不太重视这个“UnCore频率”，因此主板厂商大多没有在BIOS中专门针对它设计倍频调节。所幸的是，笔者所用的DFI 790GX主板较新版的BIOS中（2008年10月30日版本）增加了这个关键的倍频调节选项，而这个小小的变化将会改变一切。

单纯升高NB Frequency的结果令笔者非常失望，它不像Core i7那样可以上调倍频。同时，它也不允许低于HT总线频率，这与Core i7的UnCore频率不低于内存频率的两倍有着相同的含义。通过几次尝试，笔者的羿龙X3 8450处理器NB Frequency的极限频率大致在2300MHz左右。换言之，如果按照9倍频计算（注意：这不是CPU或HT倍频），就意味着处理器外频最多只能提升至255MHz左右。此时CPU主频为255MHz×10.5=2.677GHz，恰好是不少羿龙X3 8450处理器的“频率上限”。莫非NB Frequency限制了羿龙外频的提升？答案几乎可以肯定了。

为了验证上述观点，在默认电压下，笔者试着将羿龙X3 8450的NB Frequency的倍率从9降到7，同时也下调HT总线倍频（到7），然后将外频提升至275MHz。重启后，CPU主频显示为2.888GHz，轻松突破了原来2.677GHz的频率限制，此时NB Frequency为1925.2MHz（如图6所示），超频成功。



不过，笔者接下来向更高目标冲击的尝试却遇到了一个瓶颈：无论怎么调试，只要外频超过275MHz（例如276MHz），主板就无法正常工作。笔者认为问题应该来自于主板，目前DFI这款主板的BIOS还有很多小BUG，有几次尝试在320MHz外频进入系统，然而打开CPU-Z却发现实际外频只有23XMHz。由于DFI的BIOS问题暂时无法解决，笔者只好放弃了进一步的测试。但相信只要合理调节NB Frequency倍频和频率，羿龙X3处理器的超频极限绝不只有2.888GHz，应该可以提升至3GHz左右。

结语

在笔者看来，羿龙X3处理器的超频能力应该不会逊色于Athlon 64 X2，只是AMD对羿龙X3处理器的NB Frequency设置过于保守，使得多数主板仍然按照Athlon 64 X2的思路去设计主板BIOS，缺少NB Frequenc倍频的调节选项，人为地制造了羿龙X3的超频瓶颈。（大家可以关注一下你主板的BIOS中是否有这个选项，如果没有的话请将BIOS刷新到最新版。）只要合理设置了NB Frequenc，羿龙X3处理器超频到3GHz以上应该不是难事，其性价比将会大增。 MC



除了存在电脑里或者打印出来之外，你有没有想过用一种更个性的方法来展示你美丽的照片呢？看到影楼橱窗里摆放的立体水晶相框，你有没有想立即拥有它的欲望？现在我们就来教你动手制作水晶相框！

让照片变得"晶莹剔透" 家中轻松制作立体水晶相框

文/图 孤 影

曾经到影楼拍照的朋友应该都注意到，影楼的橱窗里除了摆放各种照片、画册、普通相框外，通常还摆放了不少晶莹剔透的立体水晶相框。这些立体水晶相框造型各异、清册透明，上面的图像从正反两面都可以看到，非常讨人喜欢。不过遗憾的是，到影楼制作立体水晶相框，报价少则数十元、多则一两百元，实在是有些贵。虽然一些个体立体水晶相框经营者（实体店或者网店）的报价相对要便宜一些，不过依然需要数十元才行。其实如果你有一台喷墨照片打印机，那么完全可以自己动手制作立体水晶相框，算起来要实惠得多。

立体水晶相框也可以在家里做

虽然从外观来看立体水晶相框似乎都差不多，但是从制作工艺上讲仍可以分为两大类：免打磨水晶相框和打磨水晶相框。它们之间的主要区别在于：免打磨水晶相框的图像就位于水晶的表面，制作时只需要将边缘裁剪整齐即可；打磨水晶相框则是在图像之上另外覆盖了一片极薄的水晶玻璃片，制作时需要将边缘打磨整齐并保证光亮、无缝。两种立体水晶相框各有优劣，前者制作工艺简单、无需精细加工、成本低；后者视觉效果更佳、图像耐久度更高。考虑到打磨水晶相框在制作时需要专门的打磨机、打磨盘、抛光片、抛光粉等专业工具及物品，因此并不适合普通人操作，因此我们推荐普通用户采用免打磨水晶相框。

准备工作很简单

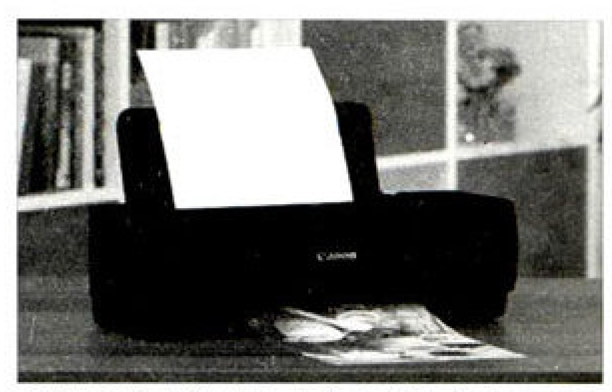
制作立体水晶相框并不是一件复杂的事情，需要的设备也非常简单，主要包括电脑、打印机、水晶打印胶片、水晶胶水（UV无影胶）以及各种造型的水晶白坯。下面先将各种设备及材料简单介绍一下。

电脑：主要用于制作个性的数码照片、或者对现有的照片进行简单的处理，并最终将图像输出至打印机；

打印机：这里需要的是标准的彩色喷墨打印机，最好是打印质量较高的照片打印机，以便更好地完成图像输出工作；

水晶打印胶片：这是制作立体水晶相框的关键耗材之一，主要用来承载输出的图像；

水晶胶水：即通常所说的UV胶、无影胶，主要的用途是将水晶打印胶片与水晶表面紧密



家中已经有的彩色喷墨照片打印机可以用于立体水晶相框的制作



水晶打印胶片和市场上常见的转印纸不一样，属于塑料材质



水晶白坯可以在部分工艺品店买到，不过相对来说网购更方便和便宜一些。

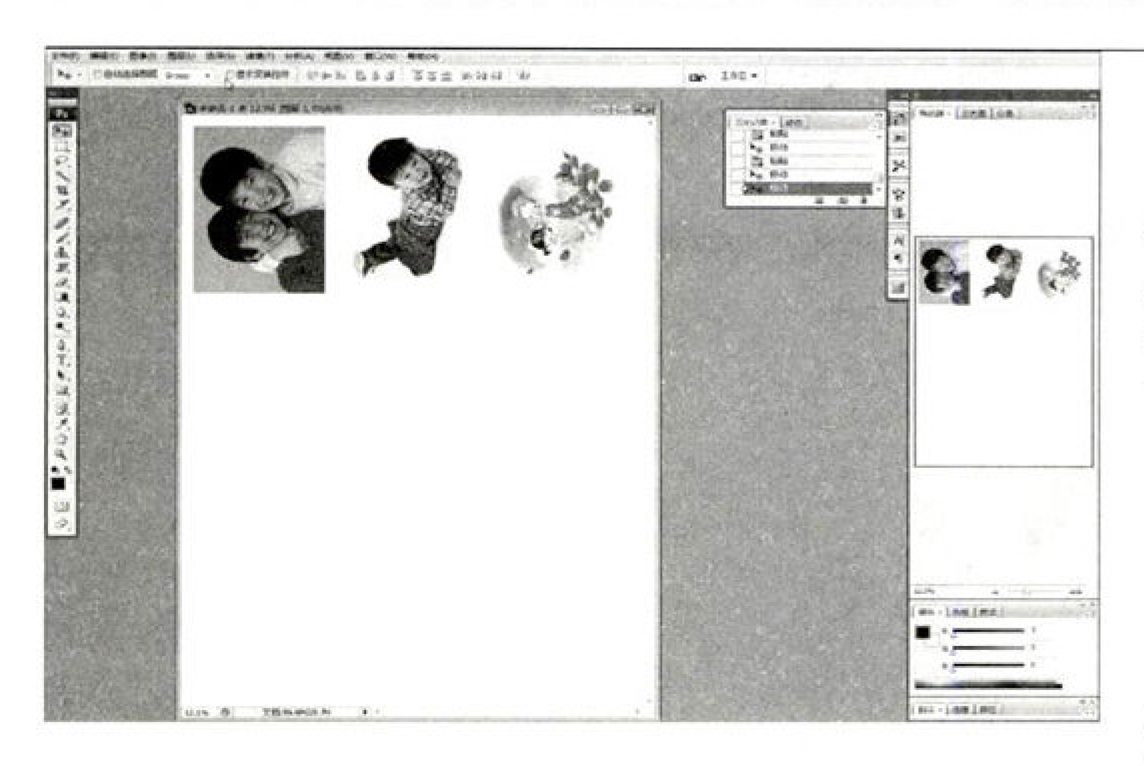
地粘结在一起；

水晶白坯：是立体水晶相框的本体。

以上五种关键设备及耗材中，电脑和打印机应该是玩家已经购买的设备，而水晶打印胶片、水晶胶水、水晶白坯则需要另外购买。因为各地的市场行情存在差异，所以实际价格可能会有所不同，有些地区甚至无法在市场上找到这些耗材。根据我们的采购经验，一包50张的A4幅面水晶打印胶片售价通常在45元左右（每张可打印4幅图片），一瓶250ml的水晶胶水售价约为60元。至于水晶白坯的价格，根据尺寸、造型的不同而存在明显的差异，一般价格从5元到30元不等。

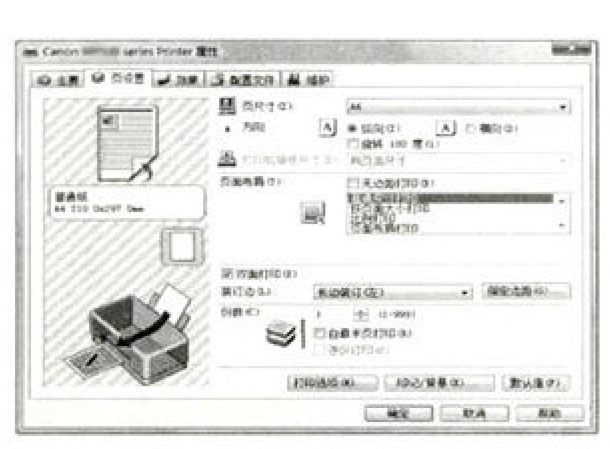
实际操作要精细

制作立体水晶相框的实际操作大致可以分为三大步，第一步是打印过程，操作方式和普通照片打印相差不大；第二步是转印过程，即通过无影胶将水晶打印胶片上的图像转印固定在水晶表面上，这个过程需要比较精细的操作；第三步是收尾过程，主要是撕去保护膜，修整边缘等。下面我们就通过图文的方式，一步步地将整个操作过程展示给大家。



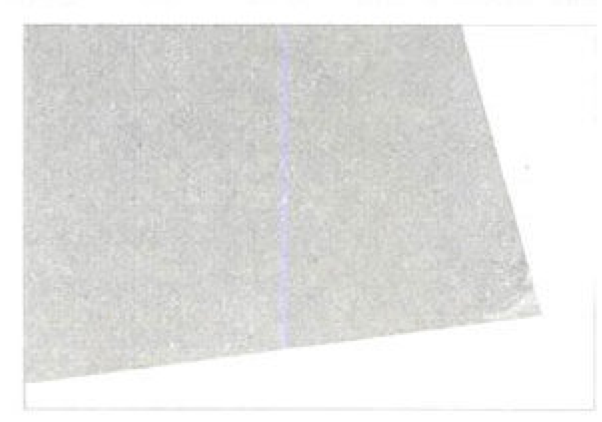
打印

←1.打印之前首先在PhotoShop或者其它图像处理软件上对需要打印的图像进行调整，主要是根据水晶白坯的大小来制作图像。因为购买的水晶打印胶片是A4幅面的，为了避免浪费，我们可以把多张图片放在一起拼成A4幅面的图片。

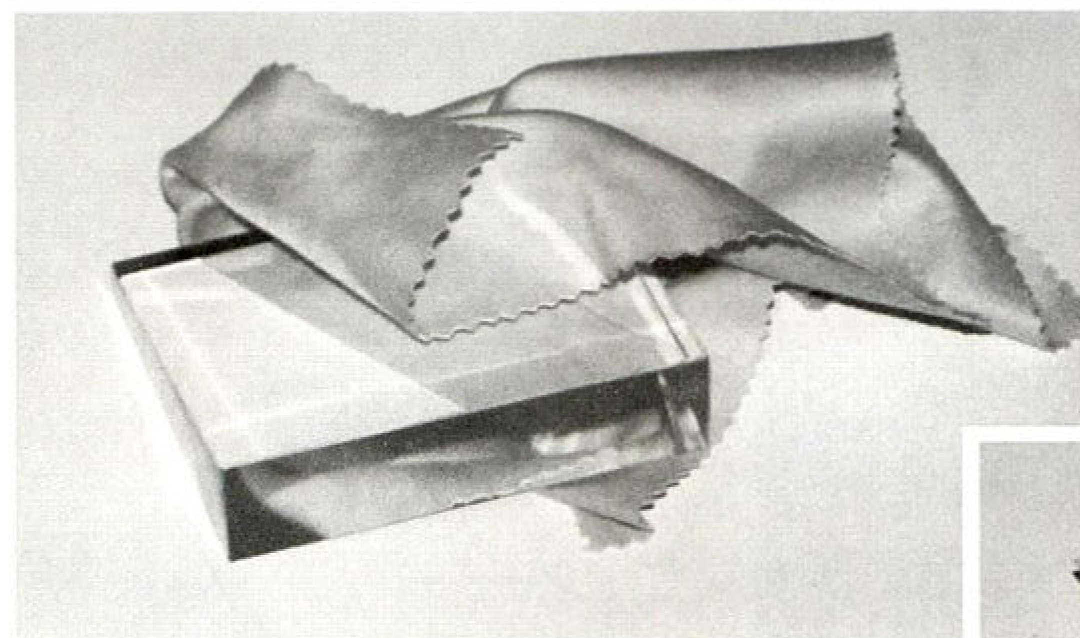


↑2.在制作成图片后，就可以输出至打印机进行打印。进行打印时要对打印机的选项设置进行调整，主要是将材质设置为A4幅面照片纸，然后根据图像的版式来设定选用纵向和横向方式。另外为了在精度和打印速度上得到平衡，打印精度可以设定为第二档的照片模式。设定完成后即可进行打印。

↓3.在打印时有一点需要特别注意，水晶打印胶片必须保证正面（可打印面）向上，以保证图像能够固定在胶片上。水晶打印胶片的正反面很容易判断——比较光滑、明显反光的是反面，略显粗糙的是正面，也就是可打印面。另外仔细观察，可打印面涂层可以从边角上与胶片基片分离。

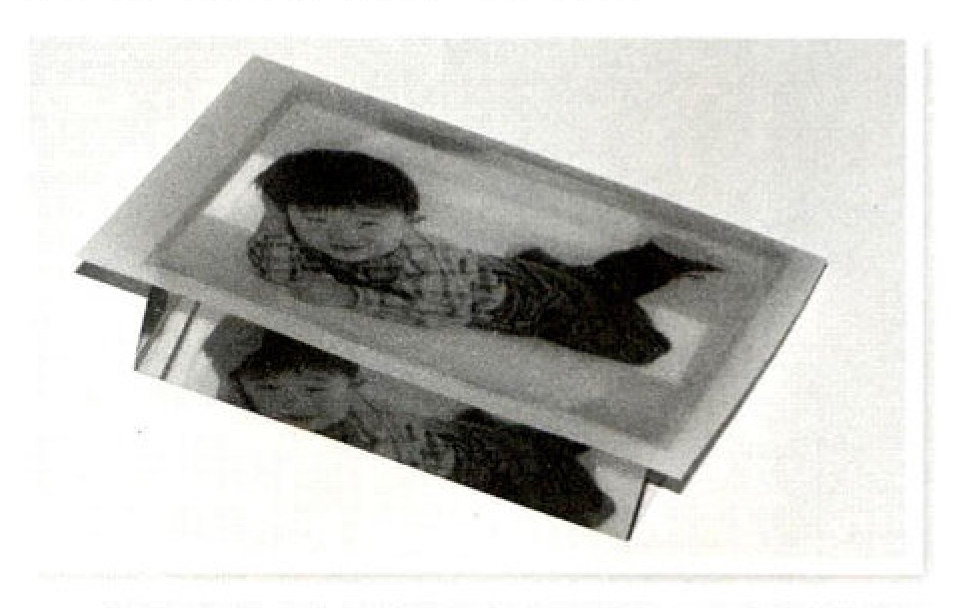


↑4.打印完毕后，需要等待墨水融入水晶打印胶片的涂层中，并让表面干燥。这个过程一般需要几分钟，我们也可以用吹风机来加速表面干燥。



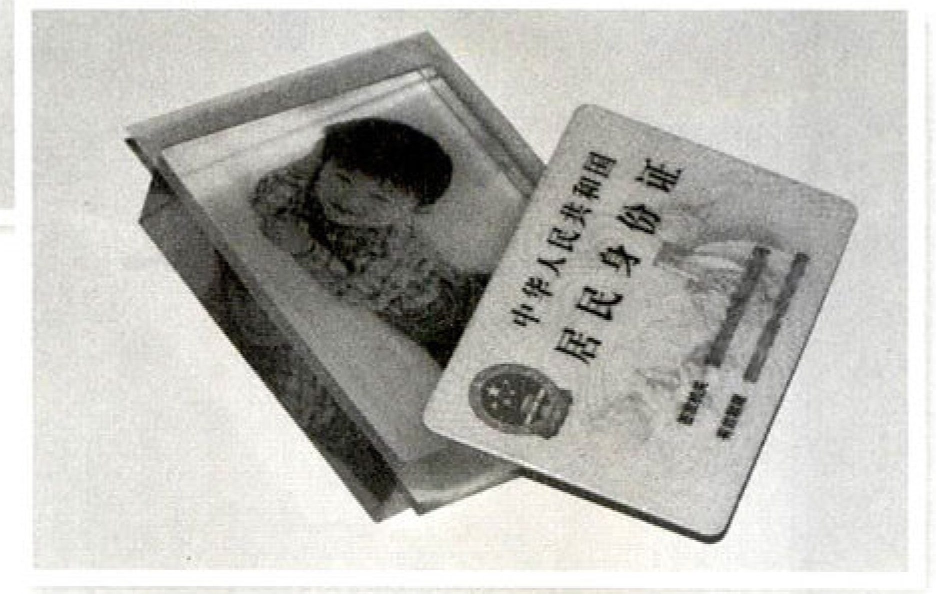
转印

←5.首先要保证要制作的水晶白坯表面清洁干净，可以使用平时擦拭眼镜的麂皮布或者眼镜布轻轻擦拭表面，保证表面没有明显的纤维、指纹、油迹以及较大颗粒的尘埃即可。



↑6.用剪刀将打印好的整张水晶打印胶片剪开，保证胶片尺寸略大于水晶白坯的转印面。注意在操作时避免在胶片可打印面上留下指纹等明显的痕迹。

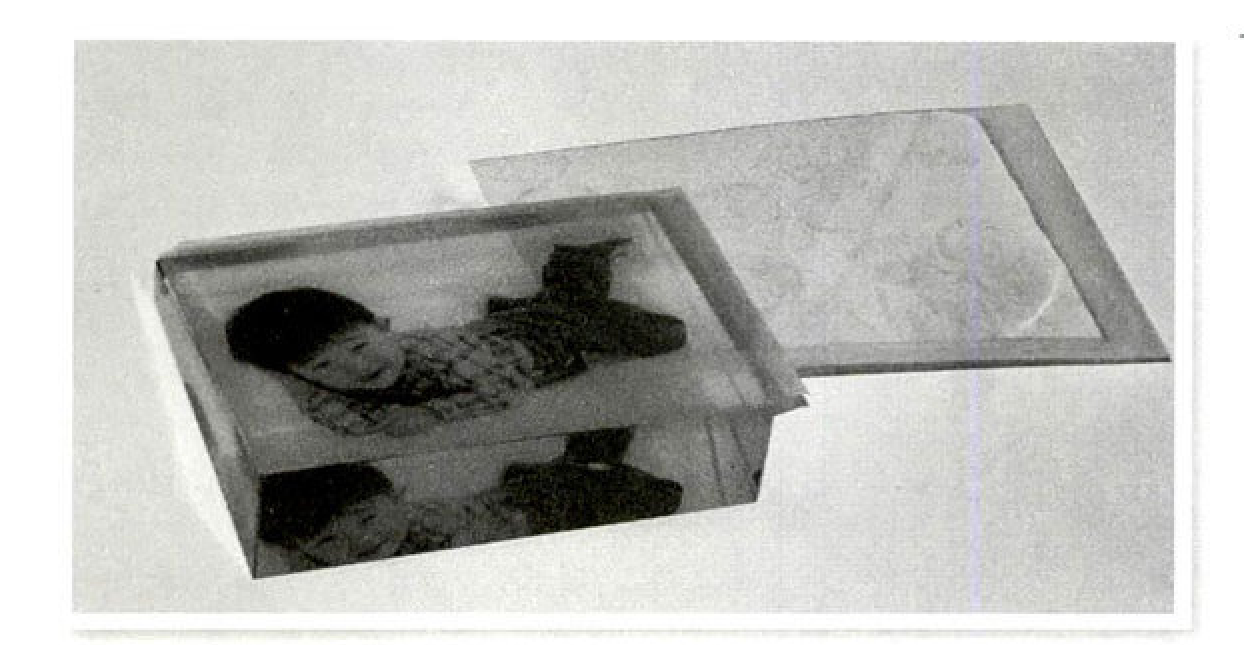
↑7.在确保水晶打印胶片表面干燥及水晶白坯表面清洁后，在水晶白坯的转印面上倒上几滴水晶胶水，然后把剪好的胶片对准位置放在水晶白坯上。注意要保证胶片的可打印面与水晶白坯表面相对，二者通过水晶胶水结合。



↑8.用身份证之类的卡片把里面的胶水均匀地推平。在操作时应该从胶水所在的位置开始，向四周推动，直到胶水布满整个水晶胶片，确保里面没有气泡为止。

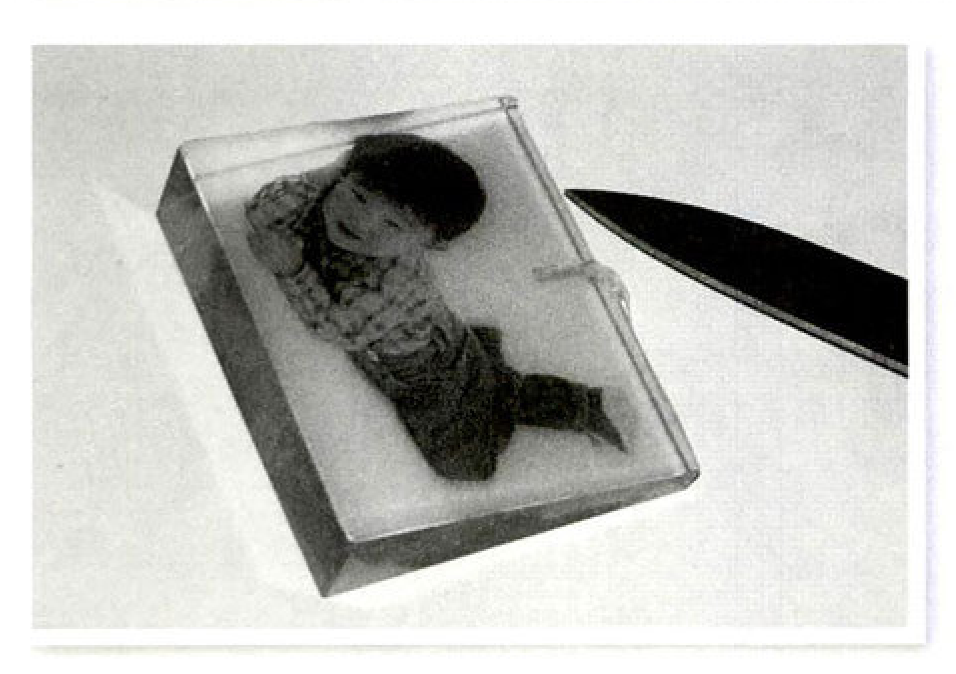


↑9.制作水晶相框使用的是UV胶，需要利用紫外线照射固化。一般专门制作立体水晶相框的作坊都有专门的固化灯，可以将水晶白坯上的胶水快速固化。不过普通用户的家中一般没有这种设备，可以考虑将水晶白坯放在阳光下自然固化，或者使用台灯、电暖器之类的发光设备照射来加速固化。



收尾

←10.经过固化后，我们就可以把转印胶片反面上的保护膜撕下来了。这个过程要注意，撕下的是保护膜，而不是整个转印胶片；否则会造成图像的破损，就需要重新返工了。



↑11.撕下保护膜后立体水晶相框的雏形就已经出来了，只不过边缘有一些胶片突出来，可以用比较锋利的裁纸刀等把多余的胶片切除，并用刀口把边缘修整齐。



↑12.修整之后立体水晶相框就已经制作完成了，不过为了保证边缘整齐平滑，还可以用较细的水磨砂纸将水晶与胶片结合的位置略微打磨一下，确保边角的整体效果。

写在最后

按照上述步骤操作之后，我们就可以得到晶莹剔透的立体水晶相框了。制作这样一个立体水晶相框，整体花费不超过10元，而在网上及专门店面的售价一般都在30元左右，影楼里的售价更高。既然我们已经购买了喷墨照片打印机，那么为什么不充分发挥它的作用，为自己制作更多晶莹剔透的水晶相框呢？为父母、子女和朋友做一些值得纪念的水晶相框，让那些欢乐时光时常出现在他们的视野之中，绝对比一张简单的照片要有意义得多。

S60系统发展至今，第三方软件的丰富程度令人咂舌，这是S60阵营强有力的竞争力，但是过多的软件也给用户们的选择带来了较大的困难——到底哪一款软件比较好？哪一款更适合我的需求？有鉴于此，我们推出了“玩转S60”系列报道，不定期的为大家带来S60系统下常用软件的横向测试，以期达到答疑解惑的目的。本期为大家带来的软件是在线电子地图，通过对常用地图软件的横向测试，为大家提供最具参考价值的实用指南。

玩转S60之悠游天下
在线电子地图实用性测试

文/图 逝水流年

旅行在外，估计大家没少买地理地图吧，即便是呆在家中，也曾为美食娱乐费尽心机。有没有一种简便的工具，能够迅速地解决这样的窘境呢？实际上，利用已成为人们必备随身通讯工具的手机，就能较好地解决这个问题，那就是在手机上安装功能丰富的在线电子地图软件。不过面对较多的同类型软件，到底哪一款在实用性上表现更为优秀呢？这就是本文要解决的问题。

电脑上的在线电子地图由来已久，Google Map、百度地图、51地图等都是不错的产品，只需在其上输入出发地和目的地，行车路线、地标建筑、美食娱乐皆可一网打尽，但限于手机屏幕尺寸、处理机能和数据流量的限制，手机上的类似产品实用性时常令人怀疑，本次我们选择了S60手机上主流的几款在线电子地图工具进行实用化应用测试。入选产品分别为：Google出品的Google Map手机版V2.3、高德软件的迷你地图V3.0、中国移动的手机地图V3.0以及具备地图功能的搜吃搜玩V3.0共4款。

客户端安装

尽管电脑上如51地图这种基于网页的在线电子地图使用非常方便，且数据详实，但由于绝大部分手机对WEB页面的访问能力较弱，加之屏幕尺寸较小，基本无法发挥作用，而针对手机WAP浏览器的WAP版电子地图所能显示的地图非常小，仅能提供文字方面的提醒，根本不具备实用性。因此要具备较好的使用和操作体验，安装客户端是必不可少的。

Google Map

可通过手机或电脑访问http://www.google.com/gmm进行下载，除提供Symbian S60版本的支持外，还支持Java、BlackBerry、Windows Mobile等，只是功能上存在细微差别。文件大小为1.48MB，使用Google地图数据。运行时根据用户所在地理位置自动下载对应屏幕尺寸的地图，程序会对最后一次浏览过的地图进行缓存存储。需注意的是实际使用中数据流量较大。用户需要注意自己的网络计费方式，作出是否需要使用的判断。



迷你地图

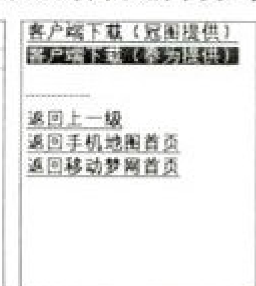
电脑访问http://mobile.mapabc.com/进行下载，主程序大小为700KB，地图数据包需单独下载，它提供了全国各省市及港澳地区的地图数据，用户可根据所在的位置下载对应的地图。由于地图包必须存放在程序安装目录下，因此建议将程序安装在存储卡上。下载的地图包解压缩后拷贝至“存储卡\data\Minimap\vmap”目录下，如果出现相同文件名的情况请选择全部替换。《迷你地图》独立地图数据包的安装方式最接近专业GPS地图，地图文件的容量也较大。



手机地图

中国移动官方提供的产品，可用手机访问移动梦网map.monternet.com进行客户端下载。目前提供两种版本下载：泰为版和冠图版，前者为类似Google Map的在线地图数据，在安装完成首次启动时会根据用户所在的位置缓冲本区域地图数据；后者为类似《迷你地图》的独立地图数据包，安装过程中会提示选择需要使用的城市地图数据包下载。两者在使用体验上并无多大差别，主程序大小均在300KB左右，地图包数据容量也较小。





搜吃搜玩

基于搜索"吃喝玩乐"为目的一款Java软件，地图仅是其附属的功能，用以显示查询项目所在的位置。尽管它不是以提供地图导航为主的软件，不过由于其"搜吃搜玩"的功能其实就是常见电子地图中的"周边搜索"，所以也将其加入评测。软件提供多种下载方式，可用电脑登陆http://www.pinwe.com查看和下载。地图数据通过网络更新，不提供地图包和本地缓存。



MC点评：4款软件的安装均十分直观，且提供多种下载方式。除《搜吃搜玩》外均有针对Symbian S60系统开发的版本，运行效率较高。安装难度上，《迷你地图》由于涉及地图包的安装，复杂性高于其他3款。

定位导航测试

导航是电子地图的主要应用，与专业GPS和电脑端电子地图不同，部分手机地图利用了手机基站的位置信息，在没有GPS芯片的支持下也可进行粗略定位功能，一般在市内能达到200米的精度，郊区在500米左右。表1为各软件支持的实用性定位导航功能一览。

手机地图软件定位导航功能一览

	Google Map	迷你地图	手机地图	搜吃搜玩
基站定位	支持	不支持	支持	不支持
地图浏览	支持	支持	支持	不支持
位置查找	支持	支持	支持	支持
行车导航	支持	支持	支持	不支持

(1) 基站定位

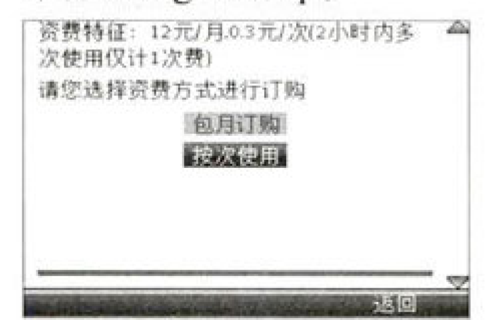
基站定位是手机利用所在服务区基站的ID号(同一个运营商，基站ID号是惟一的)，从运营商数据库获得基站所处地理位置与工作参数，然后经过计算得到的粗略位置信息。定位精度与基站覆盖半径有关。

Google Map具备全部实用性导航功能，其操作界面也十分人性化。启动软件后，默认利用基站定位，用定位点和蓝色的定位覆盖区显示用户可能所在的区域。视手机所处的数据网络状况，定位耗时变化较大，通常在10秒左右。笔者在人口密集的城区进行了测试，发现误差范围直线距离在200米以内。Google Map会动态跟踪基站的变化，当进入新的服务区时会自动连线进行位置刷新，类似GPS的实时动态显示。使用Google Map所产生的数据流量主要下载地图，使用二维地图时，每次定位的数据量在25KB左右，若开启卫星地图，数据量会较大，一般会达到70KB以上。





中国移动的《手机地图》可在主界面"我在哪里"中进行基于基站的定位操作，不过这项服务是以次计费的付费项目，只能进行单次定位，不能如Google Map进行动态定位。定位返回的地理位置和精度与Google Map相差无几。目前该软件的收费标准为"包月12元"或"按次(每次查询0.3元，2小时内多次查询记为一次)"。当使用"泰为版"时，数据查询需要等待10s左右，实时下载地图数据会消耗更长的时间，使用体验感不及Googel Map。

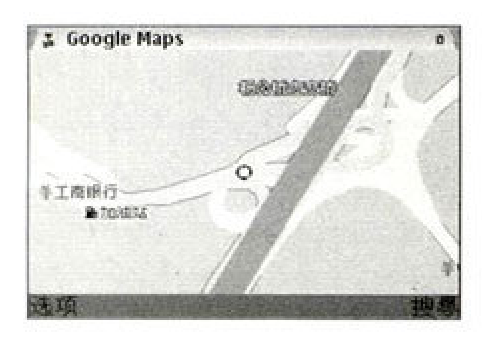


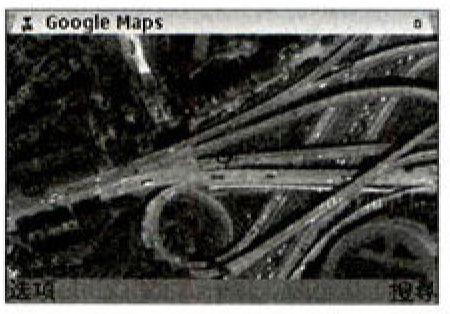


MC点评：无论从定位操作、定位功能还是定位精度上，Google Map都全面胜过《手机地图》，特别是Google Map提供的自动跟踪定位功能十分人性化，更加难能可贵的是其所有服务完全免费。惟一需要注意的是，一旦无意中将其切换至后台长时间运行，将产生较多的流量，不但产生高昂费用，还会严重影响手机待机时间。

（2）地图浏览

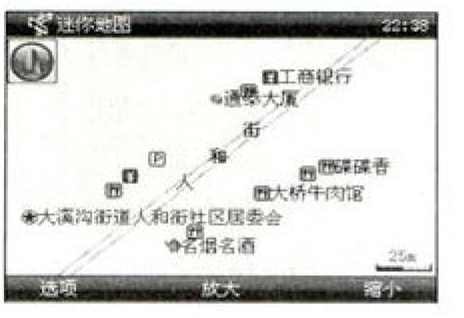
Google Map使用了与网页版Google Map相同的地图，十分清晰、美观。对主要的文化、医疗、事业、商店及公共设施的名称及道路名字Google Map进行了较清楚的标示，此外相比普通电子地图，Google Map还支持类似Googel Earth的卫星地图服务，其观看效果与电脑端网页版Google Earth一致，十分清晰，精度可看清公路车辆和广告牌。遗憾的是，平面地图和卫星地图大约是两年之前的数据，略显陈旧，建设较快的地区会存在较大的差异。





《迷你地图》使用了单独的城市地图数据包，来源于高德科技，其最高精度可达1:1000，虽然不及Google Map美观、圆润，标示却十分详细，一些风味小吃店都有标注，与专业GPS地图几无差异。此外，预装地图数据包的方式也让它显示速度较快，几乎不需要等待即可用各种比例缩放地图。如果单纯看重地图的全面和详尽，《迷你地图》无疑是首选。





中国移动的《手机地图》提供两种版本，这两家软件提供商“泰为”与“冠图”均为专业的电子地图制作商。《手机地图》主界面不提供单独的地图浏览功能，但可以打开收藏的兴趣点，以此位置为中心进行地图的拖动、浏览，此时会产生少量地图数据流量。地图最高精度可到1:10000。地图标示也十分详细，与《迷你地图》基本不相上下，地图数据也较新，一些去年上半年开建的项目也有标示。但“泰为版”由于需要实时下载地图数据，地图显示较慢，系统反应较为迟缓，这在一定程度上会影响操作体验。



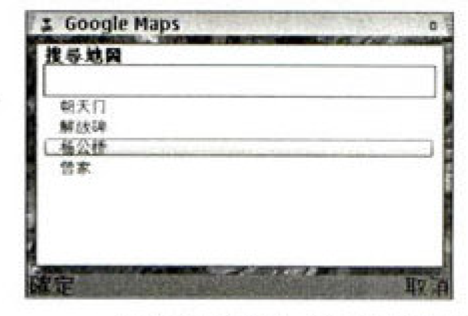


MC点评：从实用性考虑，《迷你地图》是最佳的选择，这不仅因为其地图所具备的高精度和较新的数据，还在于其标注、操作性、流畅度等方面也是最好的。Google Map则因为二维地图绘制精致美观、提供实景卫星地图而带来了最佳的视觉感受，但其数据陈旧也是不可忽视的缺陷；《手机地图》虽然精度和地图数据都比较不错，但操作缓慢，影响使用体验。

（3）位置查找

位置查找是电子地图相比传统地图的重要差别，也是其特色功能。当在较大的地图上查找一个地点时，靠拖动地图是很难准确找到的。位置查找则可以轻易地找到所有相似的结果，并能利用分类、距离等进行筛选，提高查找和命中率。

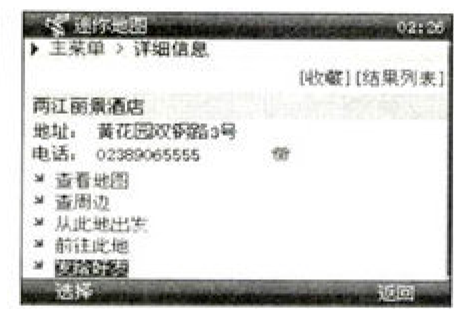
Google Map可直接利用手机右功能键呼出位置查找功能，不过不能提供限制和筛选条件，但可以搜索结果为中心进行周边查找。Google Map是采用在线方式提供查找功能，软件自动连线并返回结果，从实际测试看，Google Map的位置数据库似乎较小，查找功能较弱，返回的结果也很少，命中率不高，实用性有待提高。



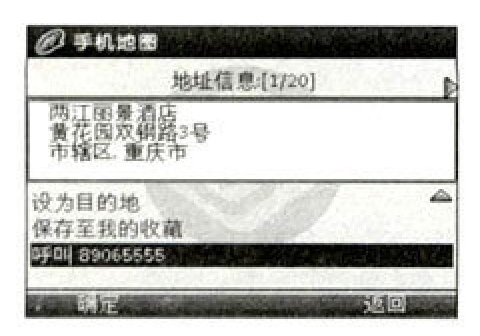


《迷你地图》在主界面即提供“找哪儿”按钮，同样基于在线查找，但数据流量极低，不到15KB。《迷你地图》的查找功能十分强大，以笔者所在城市市中心某酒店为关键词，返回结果超过16页（每页9条，Google Map的同样查询无返回内容）。同时，响应时间也非常快，通常不超过5s。《迷你地图》的搜索结果提供详细的地址、电话等

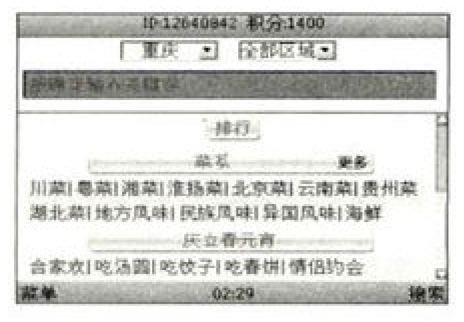
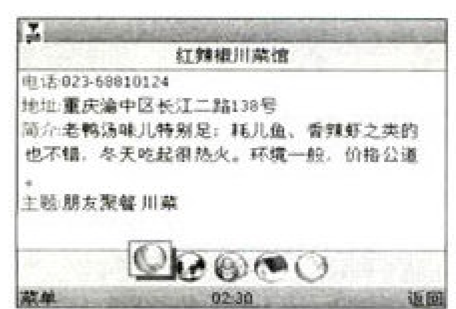
信息，选择光标移动至电话图标上可直接呼叫该号码。此外，地址信息可以很方便地收藏，以方便下次查阅。

《手机地图》主界面即为查找栏，输入相同关键词点击“查找”后，返回结果约为36个左右，除了目标之外，其余结果基本为一些公共、事业、金融和商家信息。在搜索结果中《手机地图》可显示目标的详细位置和联系方式，并可直接调用呼叫界面拨打电话。此外，还能截取地图作为彩信与朋友分享。《手机地图》不足之处在于地图显示较慢，操作体验不及《迷你地图》和Google Map人性化，返回的信息详细程度也略逊于《迷你地图》。因为要调用地图数据，所以本操作产生的流量较大，超过30KB。




与《手机地图》相同，《搜吃搜玩》的主界面即可进行查找，并提供多种分类筛选条件。以同样的关键词，《搜吃搜玩》返回结果多达77页（每页8条），大部分结果为吃喝玩乐场所，公共和金融设施的搜索能力较弱。信息方面，

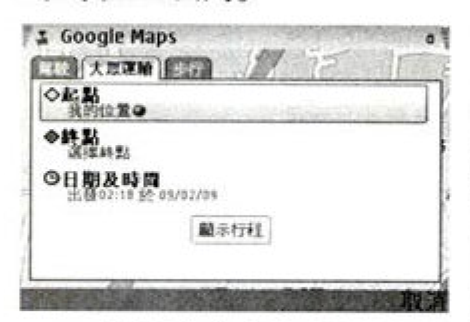



MC点评：《迷你地图》和《搜吃搜玩》在位置搜索查找功能中显示出极其强大的信息搜集能力，比较两者的搜索结果，《迷你地图》更具全面性，这主要因为《搜吃搜玩》本身的搜索服务仅限于吃、喝、玩、乐几方面，缺乏公共设施等方面的数据；《手机地图》和Google Map在此方面均较为欠缺，尤以Google Map此项目表现最差。

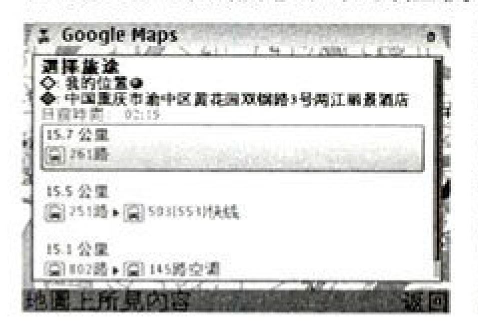
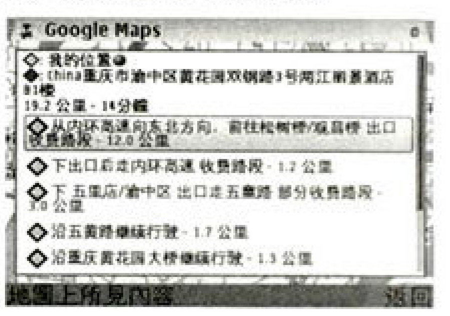
《搜吃搜玩》颇为详细，不光有地址电话，还有简介评价和主题建议，并可直接通过软件调用电话呼叫订座或将商家信息用短信发给朋友，所使用的地图正是《迷你地图》东家高德出品的Mapabc，只是精度较差。其缺点在于地图的显示略慢，数据流量不超过30KB。

(4) 行车导航

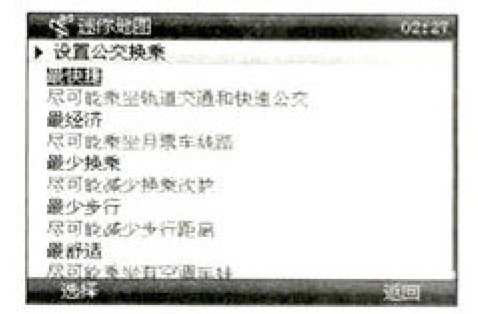
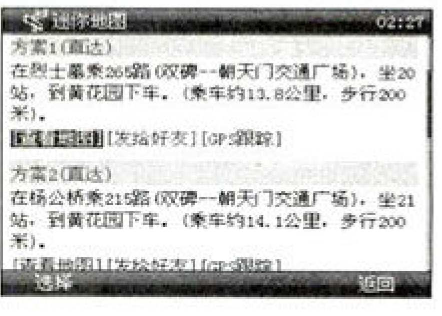
Googel Map支持驾车、大众运输（即公共交通）、步行三种导航方式，选择选项中的“规划线路”后会弹出三种方式的选项卡，根据导航方式，输入起点位置和终点位置，点击“显示行程”后会自动计算出行程路线，此过程耗时约在5s以内。




实际测试其规划的线路基本合理，规划标准以最快速的高速公路为基准；公交换乘信息也较为准确；步行方式目前处于测试阶段，准确性较差，实用性有待商榷。

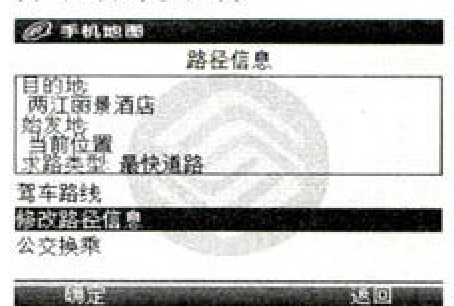



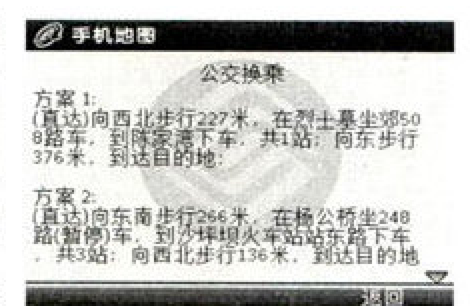
《迷你地图》通过主界面的“去哪里”进行线路规划，输入出发地和目的地后，可选择“公交”、“驾车”、“打车”、“步行”四种规划方式，每种规划方式下提供多种灵活的模式，如：最短距离、最少换乘等，比较贴近专业GPS

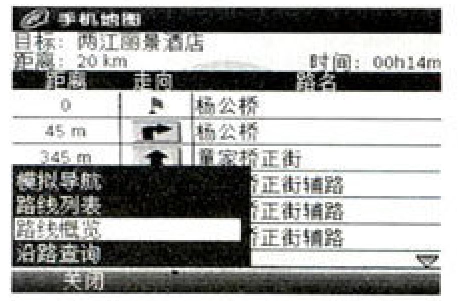

地图规划方式。实测同样的规划路线，5种公交方案均合理有效，其中不换乘方案达到4种。此外其打车方案，驾车方案都具备较高的实用性。从导航方面来看，《迷你地图》的表现可媲美电脑端的电子地图软件。

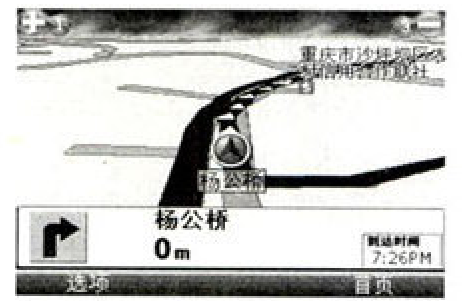
《手机地图》导航方面的操作较为复杂，需要先将目的地查找出来，然后选择“修改路径信息”-“设定始发地”进行出发地的设定。软件可提供“最快”、“最省”、“最短”及“不走快速路”等四种规划方式，默认为“最快”。提供“驾车”和“公交换乘”两种常见导航规划。同样的规划路线，有效的1次换乘的方案达到10种，是所有测试软件中最详实的。





测试显示“驾车”规划合理，并可以进行模拟语音导航，十分强大，驾着线路各站点采用图标列表显示，十分清晰。除由于操作和确认付费过程会消耗较多的时间，搜索结果的返回还是相当快速，与其他软件一样不超过5s，数据流量不超过20KB.





MC点评：从整个定位导航的测试结果看，Google Map、《迷你地图》和《手机地图》均有不俗的表现，其实用性已超过传统的纸质地图，其中《迷你地图》和《手机地图》两者在位置查找和线路规划上的性能已不弱于电脑上成熟的电子地图，尤以《迷你地图》性能最强，《手机地图》虽然提供模拟语音导航支持，但由于不能实时定位，实用性不高，Google Map在操作性、界面和其它功能上充满创意，比较遗憾的是地图数据过于陈旧，实用性上略欠缺。

数据流量

四款电子地图软件中，以Google Map的流量最大，平均每次刷新地图流量大概在50KB左右，如果不停的刷新卫星地图，会产生更多的流量；“泰为版”移动手机地图的流量也较大，统计显示约在30KB以上；“搜吃搜玩”由于大部分传输的为文字搜索信息，流量十分小，每次查询数据约在10KB以下；迷你地图由于采用网络更新+本地地图包的方法，流量也很低，每次查询约在7~15KB，但注意不要点击“城市地图”中未下载地图包的地区，否则会带来庞大的地图下载流量。

目前各城市的GPRS流量资费已进行了较大调整，其最低包月限额已可以满足这些地图软件的应用，需要注意的是，由于移动地图为付费服务，若使用较为频繁，建议采用包月方式。

总结

当前S60第三版手机分辨率已全部升级至QVGA（320×240）以上，并拥有2.0英寸以上的可视面积，其搭配的CPU已完全能够流畅地运行上述在线电子地图软件，没有任何使用障碍。总的来说，四款软件中，Google Map地图数据较为陈旧，搜吃搜玩仅限于吃喝玩乐领域，不过迷你地图和中国移动手机地图已完全具备媲美电脑端电子地图的实用性，并可提供如模拟语音导航、基站定位等更多专业功能。此外，在Google Map和迷你地图上，还可见到实时交通和一些贴心的生活服务信息，已远胜过单纯的电子地图。

结合实际测试情况，这里给出几点建议：1.若所在城市规划成熟，城市建设变化不大，首选Google Map+迷你地图搭配，即可用于定位，也可满足导航搜索需求；2.若所在城市处于高速发展阶段，短时间内变化较大，那么首选迷你地图；3.“搜吃搜玩”可作为常备内容，在需要美食、休闲、娱乐时能提供较大的帮助。MC





综合表现总结

	安装复杂度	基站定位	地图浏览	位置查找	行车导航	数据流量
Google Map	极易	自动跟踪	地图精美，地图数据陈旧，实用性差	极弱	仅支持1种线路规划，可提供的导航方案较少	大
迷你地图	中等	不支持	精度极高，标注详细，使用流畅	极强	数据极为详实，支持4种线路规划，所提供的方案准确使用	小
手机地图	一般	手动定位	精度较高，操作反应迟缓	一般	数据极为详实，提供2种线路规划，支持模拟语音导航，实用性佳	较大
搜吃搜玩	一般	不支持	不支持	极强	不支持	较小

在《微型计算机》杂志上看到了华硕节能DVD刻录机的报道后，我也购买了一台。现在通过一段时间的使用后，我把一些亲身体验的节能效果和使用经验告诉给大家。

节能看得到 华硕DVD刻录机节能体验

文/图 一只菜鸟

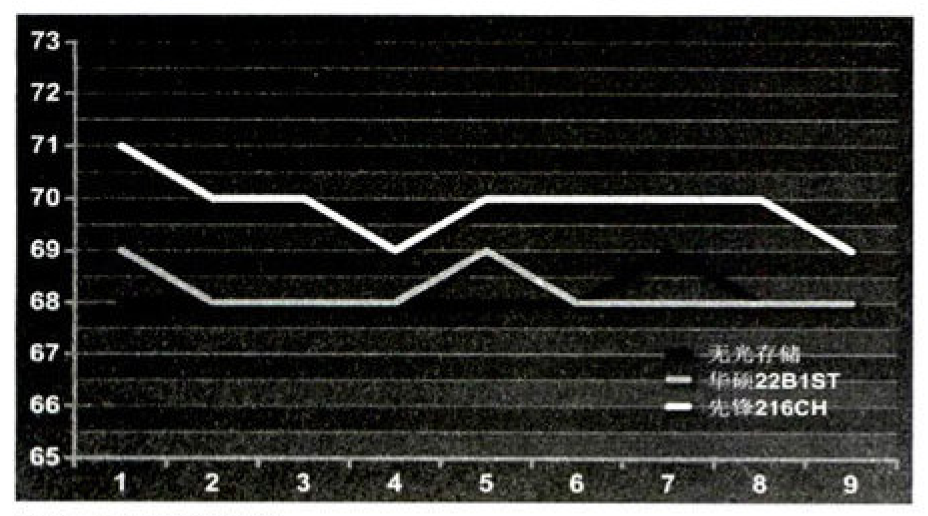
过去的2008年，节能已经成为一个潮流，笔者也经常在《微型计算机》看到新的节能技术的介绍。而华硕则是首家在DVD刻录机上加入节能技术的厂商，而笔者选择的就是华硕的全能王DRW-22B1ST 22X DVD刻录机。

节能效果看得到

22B1ST拥有华硕E-Green绿色节能技术，它在上一代20X机型的基础上对节能功能进行了改善，可以用软件来查看节能效果。E-Green Engine智能休眠技术，将在光驱进入待机状态时自动启动。无论光驱内部是否有碟片，它都会侦测用户的操作状况，如果在60秒内没接到操作命令，它会自动进入较节能的Idle模式；继续侦测90秒后，如果仍没有操作命令，它会转入E-Green模式，关闭其内部没有被使用到的元件，减少电量消耗。

笔者的配置是奔腾双核E2160、P31主板、GeForce 8600 GT显卡、1GB内存和320GB硬盘，然后搭配华硕22B1ST 22X DVD刻录机。目前并没有一个好的办法来测试光存储的待机和工作功耗。只有使用一台小型的功耗仪间接测量——可以通过对比的方式，来看看22B1ST和其它DVD刻录机之间的功耗差别。由于E-Green技术是在DVD刻录机待机时启动的，所以笔者也主要考察待机时的功耗。

下图是2分钟的电脑功耗读数。图中的黑色曲线是整机没有加载任何光存储，在待机状态下的功耗读数。灰色曲线是华硕22B1ST在光盘取出后，光盘托架从缩回开始的功耗读数，主机也是处于待机状态中。白色曲线是对比的先锋216CH 20X DVD刻录机在光盘托架缩回开始的功耗读数。可以很明显地看到，华硕22B1ST待机时的功耗几乎1W，以至于功耗读数和没有光存储的整机功耗几乎一致。而没有E-Green技术的DVD刻录机整机功耗略高大约1～2W。而在实际工作时，两个平台的功耗都相差无几。



整机待机功耗测试

节能不在多少

而对于没有专用仪器可以测试的用户，华硕还设计了一款软件，可以计算拥有E-Green功能的华硕DVD刻录机从使用开始所节省的电能。我们可以从前面的数据推算一下，一台每天待机8小时的DVD刻录机，一年大约可以节约2W×8小时×365天/1000=5.84度电。这个数据虽然看起来很小，但是想到自己也能为环保做点小事，同时也节约了一点费用，还是感觉很不错。



E-Green软件，也可以查看自安装之日起，光存储的节能效果，只是这个数据积累得比较慢而已。

高速刻录质量考验

DVD刻录机最主要的还是刻录质量，笔者在日常使用当中已经刻录了大约50张DVD，都100%刻录成功。只是要实现22X的极速刻录，对盘片的品质要求较高，暂时只发现使用太阳诱电代工生产的威宝盘片可以实现22X的刻录。而且22B1ST拥有OTS刻录优化大师技术，22X刻录的盘片通过刻录质量检验，成绩普遍在95分以上。以较高的速度刻录完4.7GB的数据，还能稳定地保证刻录质量，这是笔者对22B1ST最满意的一点。



让你的视野更鲜亮
LCD新背光技术点将台

文/图 沈亮

在IT工业中，产品更新换代的速度常常超出我们的想象。就拿我们现在每天都能见到的液晶显示技术来说，仅仅在五年前，响应速度慢、对比度低、可视角度窄还是人们在谈论液晶显示器时常常脱口而出的话。但是如今，这些当初耳熟能详的缺点已经得到了明显改善。液晶技术在显示器和电视市场强势崛起，几乎霸占了全部市场份额。为了进一步巩固地位，打压其他如等离子、OLED等小众技术，各液晶厂商还在不断革新和改进现有技术，不断挖掘液晶显示的潜力。

一、不仅是差一个字母——CCFL VS. HCFL

最近几年，我们已经很熟悉传统的CCFL背光和先进的LED背光。但是在CES展会上，某厂商宣布使用了改进的HCFL背光技术。HCFL是什么？新发明还是新工艺呢？

过去在液晶技术的介绍中，我们常常将背光模块中的灯管比作小日光灯，这样的解释并不准确。荧光管在构成原理上分为CCFL（Cold Cathode

再谈液晶原理和被动发光的技术劣势

这里再老生重弹说一下液晶技术原理吧。如图1：液晶实际上就像一个多层夹心的三明治。背光发出的面白光照射到液晶层，液晶分子在TFT电路产生的偏转电压下选择性地让光通过，滤色膜将白光分解为RGB三原色，最终形成一个一个的彩色像素。

不得不说由于液晶这种被动发光的原理，使得相当一部分背光被损耗在滤色膜和液晶选通等过程中，最终能够被我们看到的光强不超过发出的50%。而且使用CCFL的背光模块必须时时保持常亮，即使显示大面积黑色图像时也必须保持较高功率输出。我们来做一个计算，保证一台19英寸液晶显示器具备200cd/m^{2}亮度时，背光输出功率要达到50W。如果背光利用率为50%，那么有25W功率被浪费。而47英寸液晶电视200cd/m^{2}可见亮度需要的背光功率已经达到300W，加上其它部件功耗和损耗，总功率将轻易超过400W，液晶节电的称号已经名不副实。

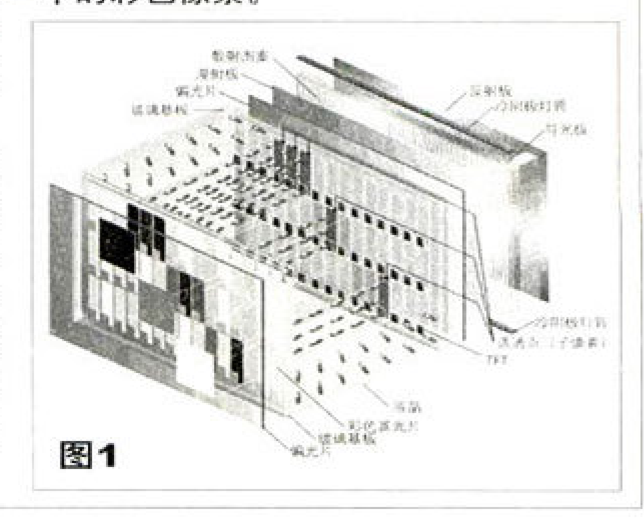
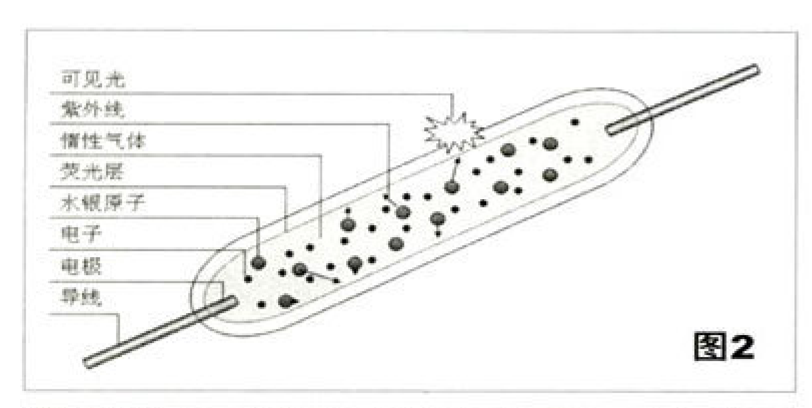


图1

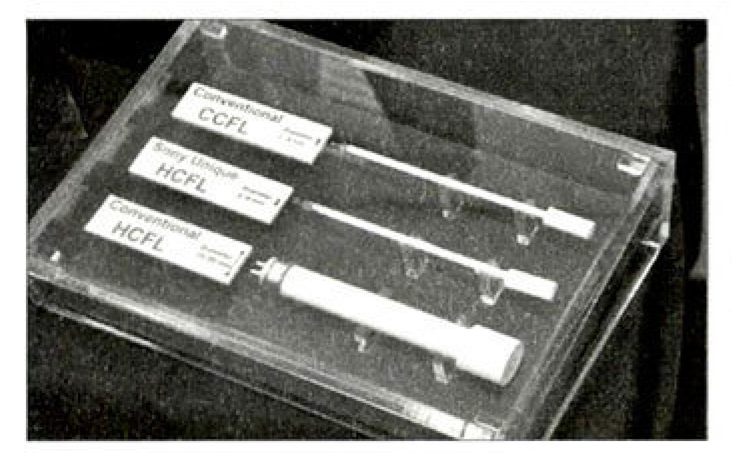




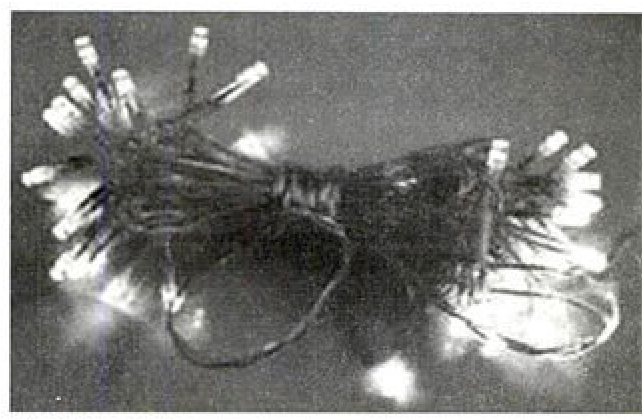
发光原理	CCFL	HCFL	LED	OLED
发光效率(最大)	50lm/W	60lm/W	>60lm/W	>50lm/W



新型的HCFL（第三种）使用了螺旋灯丝



从最上开始依次是：传统CCFL管、改进的HCFL管、传统的HCFL丝



冷阴极辉光



热阴极弧光

Fluorescent Light 冷阴极荧光管）和HCFL（Hot Cathode Fluorescent Light 热阴极荧光管）两种。过去在液晶背光模块中使用的大都是CCFL。而我们日常使用的那种50cm长的日光灯管实际上属于HCFL。

在谈到两者区别前，我们先来认识一下荧光管的工作原理。图2中是一个荧光管，无论使用哪种技术，最终的工作原理都是用电极发射电子。电子撞击管内的水银气体（或者是惰性气体）使之产生紫外线，并由紫外线激发管壁内上的荧光粉来发光。因此CCFL和HCFL主要通过电极的组成和放电方式来区别。

CCFL利用冷阴极辉光放电，无需预加热阴极，仅通过控制电极的电势，就能够使电极内的电子将电势能转化为动能而向外发射。为了能够获得足够高的电势能，CCFL正负极间必须存在1000v以上的电压差，因此使用CCFL背光的液晶显示器（电视）都会带有一个逆变高压器。

而HCFL则利用热阴极弧光放电。给HCFL阴极提供足够大的电流（几安到几十安），使气体击穿，产生明显电弧而发射电子，并伴随强烈电弧光。通常产生弧光放电的方法是使两电极接触后随即分开，因短路发热，使阴极表面温度陡增，产生热电子发射，因此被称为热阴极放电。

值得注意的是，虽然CCFL属于冷阴极放电，但是在工作中由于高压的原因往往使得电极温度高于仅在发光初期需要加热电极的HCFL。所以长时间工作后的液晶显示器表面，也会感觉到明显温升。

长久以来，CCFL灯管因为电极简单，能够做的很细，被广泛地应用于液晶显示器和液晶电视机中。而具有更高亮度、更高效率HCFL却因为电极中存在被加热产生弧光的灯丝，使得灯管难以小型化，始终无法进入高精尖的IT领域，只能屈就于照明领域，直到最近节能风刮进液晶电视市场。

由图可见，新的HCFL通过采用横向旋转灯丝，使得HCFL灯管能够做得和CCFL一样细。加上HCFL天生的高亮度和高效率，过去需要使用8根CCFL灯管和一个高压逆变器的液晶电视机，现在仅需要4根高效的HCFL就能完成任务。这样不仅简化了背光模块结构，还减低了液晶电视的整体功耗。

二、带来完美的动态对比度——LED背光

目前在专业液晶显示器和高端液晶电视中，已经开始采用RGB的三基色LED背光，提供高于广色域CCFL光谱特性的白光。不过这都是LED背光能力的冰山一角，在液晶显示中应用LED的最终目标是带来完美的动态对比度。

在新推出的LED背光液晶电视中，整个背光面被分割为很多小块。每个小块能够独立地发出不同强度的白光（当然也是由RGB三色LED混合而成）。视频处理电路在处理每一帧图像时，不但会将每个像素点的RGB色


图3

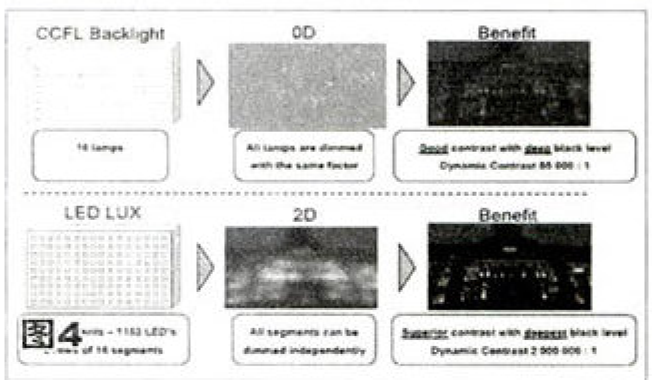


图4

彩信号传送给液晶驱动电路，还会将不同区域的亮度信号传送给LED背光中的每个小块。这样显示图像时，负责亮处的LED背光部分提高亮度，负责暗处的LED背光部分降低亮度，最终达到强烈的对比效果，如图3与图4。

传统的动态对比度仅仅能够在指标上达到20000：1的水平，但是视觉感受上却感受不到指标数值提高带来的相应效果。而使用了动态的LED背光后，单单是通过背光的自身变化，我们就已经能够看到图像的大致轮廓。最终输出的图像不仅在视觉感观上实现宽动态的效果，动态对比度指标更是提升至1000000：1。

三、混合之美——Hybrid LED背光

为了提高液晶的色域输出，使之能够表现出更丰富的色彩，科学家们对液晶背光部分进行了多次改进：如更换光学性能更好的CCFL管，或者使用三基色的LED背光模块。一切都是为了使光谱中RGB的曲线更为理想。由图5可见，相对于传统的CCFL（蓝色），改进的CCFL（红色）一方面改善了过去蓝绿色发光区域偏出指定区间的问题，另一方面去除了蓝绿，红绿间的颜色串扰问题。

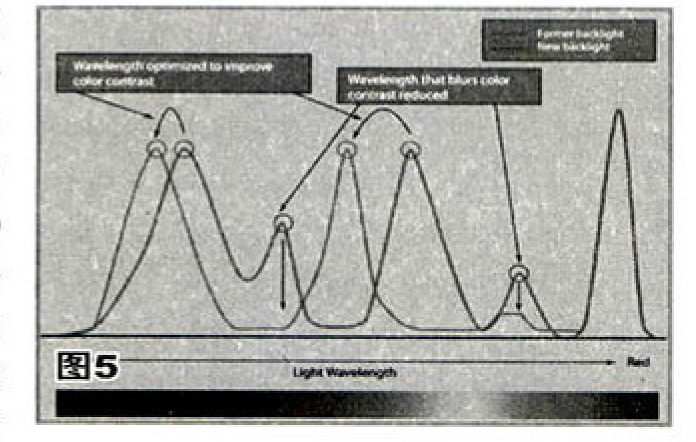


图5

限于成本原因，高效的三基色LED背光目前只能用于高端。而改进的CCFL管不但技术难度很大，而且随着工作时间的增加，RGB三色衰减速度的不同也会使得其光谱曲线再次出现不一致。如果某种技术能够结合CCFL成本低和LED光谱一致性好的特点，那它将在广色域背光领域牢牢地占据一席之地。在这样的想法下，诞生了Hybird（混合）LED背光模块。

Hybrid LED背光的原理是将CCFL和LED组合到一起，通过运用CCFL降低成本，再通过单色LED补充CCFL自身光谱欠缺的颜色。比如说某种CCFL蓝绿色光谱特性好，颜色串扰少，但是在红色这块却很差。这时就在背光模块中加入红色的LED加强红色部分的光谱。经过滤色膜后，同样也能接近三基色LED的背光效果。

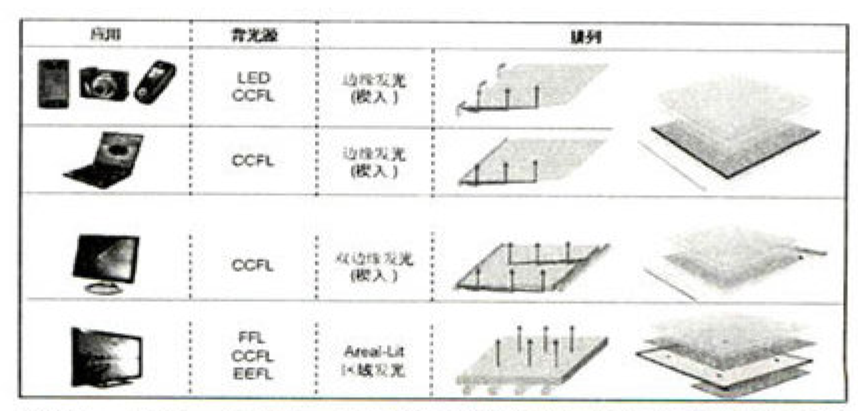
LED背光必然是未来的主流背光技术，怎奈目前成本较高。而CCFL由于自己固有技术的限制，很难在性能上追上LED。因此Hybrid LED技术将是在全LED背光技术正式来临前最为合适的替代品之一，一方面控制生产成本，另一反面也能积攒LED制造和应用的经验。

四、环保的荧光灯——FFL和EEFL背光

CCFL内部使用水银蒸汽导电，最终释放紫外线激发荧光粉发光。这在当今讲求环保的无汞生产生活理念下是不健康的。于是工程师们开始积极寻找其他材料代替水银。FFL（Flat Fluorescent Lamp平面荧光灯）和EEFL（External Electrode Fluorescent Lamp外置电极荧光灯）也就应运而生了。

FFL已广泛应用在高档轿车前大灯上的氙气放电技术上，在环保的同时由于其类面光源结构，亮度均匀性好，色域可达90%NTSC以上。同时光学设计容易，结构简单，易于加工自动化。不过FFL目前还不成熟，其背光功耗大，良率较低，成本高于CCFL，只适合使用在单价较高的大尺寸液晶屏幕上。

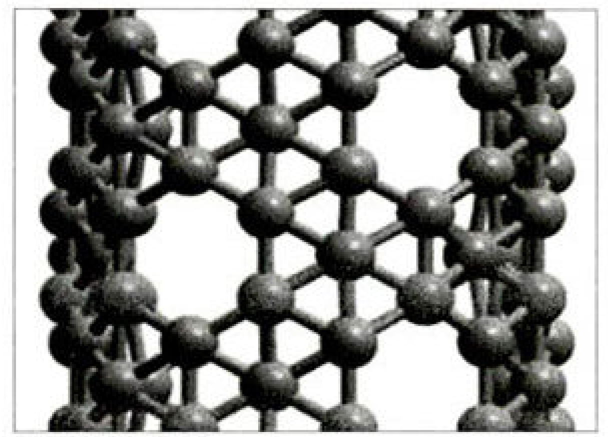
EEFL顾名思义，其电极在灯管的外面，这与一般的荧光灯是大不相同的。其外置电极间产生的电场形成灯管的发光体——等离子体。与传统的CCFL相比，CCFL每一个高压逆变器只能驱动一到二支灯管，灯管数一多，逆变器数也跟着增加，相对消耗的功率及产生的热量也顺势提高。EEFL所用的逆变器，可以驱动多根



CCFL、FFL、EEFL、LED几种背光技术在不同应用下的光传播特点

灯管，逆变器数减少，相对的在背光单元的设计就会较为简化，成本也就会跟着下降。

五、纳米科技的终极武器——CNT 背光



CNT内部结构

CNT（Carbon Nanotube 碳纳米管）可谓是目前材料科学领域的当红“人物”。这种看不见的原子管重量轻，六边形结构连接完美，具有耐高温、原子间结构坚固、高导电性的特点。CNT背光也就是运用CNT电极荧光灯的背光模块。

目前绝大多数荧光灯的老化都是由于电极材料在长年累月工作中受高温、强电流的冲击，表面损坏造成导电性能的降低，或者是电极原子随电子一起发射出去，在管壁形成阴影，影响荧光管的透光性造成的。而CNT荧光灯将改变这一切。其原理是在使用碳纳米管的平面电极（发射极）上施加高压电场，使放射出的电子直接射向荧光板而发光。CNT相比现有的荧光管具有很多超前的优势：

●CNT自身化学构成坚固，耐高温，使用CNT作为电极材料将带来超越普通荧光管的工作寿命；

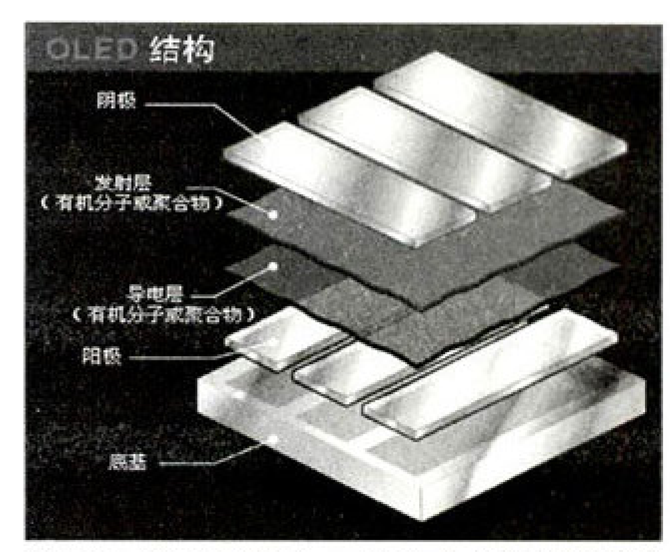
●CNT内部抽真空，利用电子激发荧光板发光的原理，同样具有无汞环保的特点；

●CNT电极放电迅速，无需高压逆变器或者预加热电极，因此具有极高的反应速度（10us）；

●CNT运用整个平面上的场电子发射模式，是真正的面光源，减少背光模块中反光板和扩散板的数量，有效增强背光模块的坚固性。

不过和CNT目前大热但是实际应用却不多的现状一样，受其制造不成熟影响，CNT背光目前还处于实验室验证阶段，短期内无法大规模上市。

六、背光的终结者——OLED技术



OLED“夹心饼干”。显而易见结构比液晶简单

关心液晶显示技术的读者对于OLED肯定已经不陌生了。这项5年前就已经在大众面前展露头角的新一代平板显示技术，以其自发光、无可视角问题、响应速度比液晶快10倍以上、结构简单的特点，吸引了每个关注者的目光。可惜这么多年过去了，OLED的应用始终是千呼万唤不出来，仅仅停留在多色小屏和某公司展示技术实力的天价产品阶段。

实际上随着产业的发展，过去影响OLED发展的关键性问题，如寿命短、驱动电路不成熟等等都已经被攻克。现在让OLED无法进入平板显示主流市场的障碍，恰恰就是已经在OLED研究上投入不菲的各大公司。大家一定发现，主要的OLED研究厂商资本家的个性决定了他们在充分压榨完液晶的利润前，绝不会快速上马OLED。不过为了保持自身在未来的技术竞争力，他们又不断在实验室中改进OLED技术，以便适时调整自己的战略重点。而且随着液晶的高速发展，使得它和OLED间的技术差距在近10年内缩小不少。这样在性能基本满足需求时，成本就成了决定市场导向的重要标志，而这正是目前液晶技术领先OLED技术的地方。

OLED还是只能委身实验室吗？不。由于液晶被动发光的局限，必须浪费一部分电能。对于桌面电脑和电视，十瓦的电能可能不会是大问题，但是对于笔记本电脑和掌上设备，每降低1w的功耗可能就能带来近1小时的续航时间。对于同尺寸并达到相同亮度的显示屏，OLED能比液晶节省30%以上的电力。所以掌上设备，如笔记本电脑、手机、MP4等等正是OLED登陆主流市场的“诺曼底”。

结语

背光照亮默默无闻的液晶，带给我们轻薄节能的显示屏，让21世纪的电脑和电视在外观上完全区别于上个世纪。现在它们又联手提升自己的“形象”，再一次焕发出勃勃生机。同时新的技术也逐渐崭露头角，沿着液晶足迹走向我们。其中的细微技术和微妙差别纵然千百篇专业论文也阐述不完。那么让我们远离这些底层技术和商业策略，来看看我们能得到什么吧。没错，对我们这些终端消费者来说，就是在明天能够用更少的预算买到更好的显示器和电视，它们色彩更丰富，对比更鲜明，功耗更低，外观更轻薄。这对我们不就够了吗？MC

找个机器人做女友 人工智能畅想曲

文/图 西华大学电气信息学院 詹红霞 董秀成

大多数人对于机器人的认识，都来自于科幻电影中的描述。与人类对外星人的认识不同，机器人是人类自己制造出来的，首先它们是机器，然后才是人，因此机器人更为真实，更为亲切。在过去的数年中，机器人的研发和制造技术突飞猛进，尤其是核心的人工智能技术，向着更为实用的方向迈进。在计算机技术飞速发展的今天，机器人可以完成更为复杂的运算，从而让人工智能可以有更高的"智商"。也许在2019年，你就能像电影《我的女友是机器人》中的次郎那样，遇到属于自己的机器人女友。

33岁的加拿大发明家黎忠(Le Trung)，花光自己所有积蓄，制造了一个名为"爱子"的女性机器人(图1)。黎忠称，"爱子"是科技与美丽邂逅的产物，她"年方"20多岁，正值青春妙龄，身材苗条，相貌姣好。她总是乐于打扫房间，帮助黎忠记账，而且知道他爱喝什么。每天早上，"爱子"都为黎忠读报，开始新的一天。她可以用女性温柔的声音告诉黎忠当天的天气状况，比如："户外是零下2℃"。"爱子"全身关键部位布满传感器，脖子上还有一个摄像头，这样她就可以具备触觉、视觉和听觉。爱子可以对挠痒和触摸做出反应，能够认人，可以用英语和日语说1.3万句话。她可以点头，手也可以动。如果有人粗鲁地触碰她，她就会愤怒地大声叫喊。即使黎忠轻轻地拍她的头，她也会说："摸女孩的头可不好，摸你自己的头。"她甚至会扇"骚扰者"的耳光。很有趣，对吧？看来找个机器人做女友并非遥不可及。

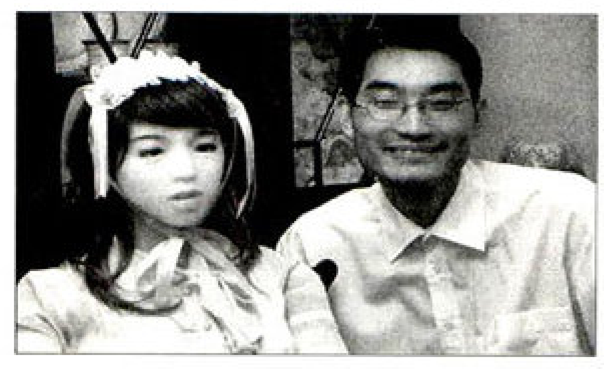


图1 发明家Le Trung(右)与他的"机器人女友"爱子(左)

虽然这个"爱子"还没有"智能"到《i,Robot》中的Sunny或《Wall·E》中的瓦力那样具有情感并自主思考，但她所具备的功能却足以让人大吃一惊了。那么，她为何会具有这些看起来非常"人性化"的特征呢？这一切还得从人工智能说起。

关于人工智能

人工智能(Artificial Intelligence，AI)是计算机学科的一

个分支，二十世纪七十年代以来被称为世界三大尖端技术之一(空间技术、能源技术、人工智能)。人工智能是研究使计算机来模拟人的某些思维过程和智能行为(如学习、推理、思考、规划等)的学科，主要包括计算机实现智能的原理、制造类似于人脑智能的计算机，使计算机能实现更高层次的应用。人工智能将涉及到计算机科学、心理学、哲学和语言学等学科。可以说几乎是自然科学和社会科学的所有学科，其范围已远远超出了计算机科学的范畴。从思维观点看，人工智能不仅限于逻辑思维，要考虑形象思维、灵感思维才能促进人工智能的突破性的发展，数学常被认为是多种学科的基础科学，数学也进入语言、思维领域，人工智能学科也必须借用数学工具，数学不仅在标准逻辑、模糊数学等范围发挥作用，数学进入人工智能学科，它们将互相促进而更快地发展。近年来人工智能技术获得了迅速的发展，在很多学科领域都得到应用和发展。

随着计算机及网络技术的不断发展，许多原来无法完成的工作现在已经能够实现。目前人工智能研究的未来发展方向是智能接口、数据挖掘、主体及多主体系统。其中多主体(Multi-Agent)技术是近年来发展迅猛并在科研和工程技术领域不断取得应用成果的重要研究方向。主体(Agent)与多主体(Multi-Agent System，MAS)系统的概念起源于人工智能领域，是分布式人工智能的主要方向之一。Agent具有自治性、可通信性、反应性、面向目标性和针对环境性等特性。

·自治性：即对自己的行为或动作具有控制权，无须外部干预，自主地完成其特定的任务；

·可通信性：每个Agent在有组织的群体中，通过相互通信接受任务指派和反馈任务执行的信息；

·反应性：Agent应具备感知环境并做出相应动作的能力；

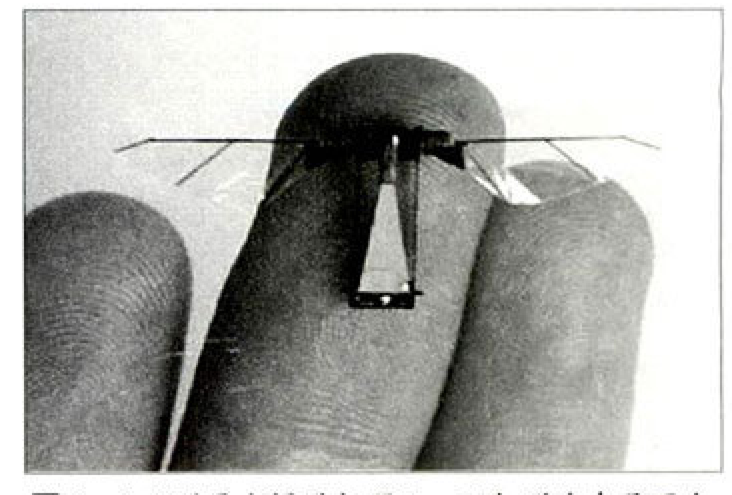
·面向目标性：对自己的行为做出评价并使其逐步导向目标；

·针对环境性，Agent只能工作在特定的环境中。

典型的智能控制系统通常采用分层控制结构，对整个系统进行分散递阶控制，它将整个系统分为组织层、协调层和响应层。每层均由完成相应任务的Agent组成。响应层Agent对各自的子系统进行控制，并向协调层反馈信息；协调层则根据反馈的信息和组织层的指令协调响应层Agent的执行过程；组织层从全局的角度对整个系统进行分析，并向低层Agent发送指令。常见的MAS的体系结构主要有Agent网络、Agent联盟以及“黑板”结构。Agent的任务执行机制是指系统对每个Agent分配了不同角色，各自独立地执行一定的任务，Agent之间遵循民主协商原则和独立自治的原则。

MAS是在单Agent理论的基础上发展起来的，它由一组具有自主性、适应性、反应性和社会性的Agent组成，拥有较单Agent更多的资源和知识以及更强的处理能力，是分布式人工智能(Distributed Artificial Intelligence，DAI)在最近的研究中提出的一项新技术。主要应用在对现实世界和社会的模拟、机器人以及智能机械等领域。

机器人的历史其实并不算长。1959年美国英格伯格和德沃尔制造出世界上第一台工业机器人，至此机器人的历史才真正开始。近百年来发展起来的机器人，大致经历了三个成长阶段，即三个时代。第一代为简单个体机器人，第二代为群体劳动机器人，第三代为类似人类的智能机器人，它的未来发展方向是有知觉和思维，能与人对话。第一代机器人属于示教再现型，第二代则具备了感觉能力，第三代机器人是智能机器人，它不仅具有感觉能力，而且还具有独立判断和行动的能力。当机器人与人类生活接触更多时，我们可以发现机器人已渐渐摆脱冰冷的机械外观，研究人员也正设法让机器人具有人类般的感知能力，如视觉、听觉、触觉甚至情绪传感，并能有相对应的回应等。除了人形机器人，机器人的发展方向更将无限广阔。


图2 小巧的昆虫间谍机器人，不知道鸟禽是否会把它当作真的昆虫而吃掉。

智能机器人未来还能朝模仿生物的形态与功能的“仿生学”方向发展。譬如，美国国防先进研究计划局赞助航空环境公司研究“黑寡妇”机器人，希望利用15公分长的小型仿真蜘蛛飞行器侦测到卫星也无法拍摄到的细节；伯克利大学正在研究灰尘般大小的微形机器人，只要散布在空气中就能让一个个微小感应器串联成网络；黏在指尖上，不用键盘就可直接操作计算机的机器人；以及撒在冰箱内就能监控食物新鲜程度的“智能型灰尘”。

展望未来，机器人将不只是劳工、手术助理、指挥家、清洁人员和宠物，只要人类的想像力源源不绝，智能机器人也将为我们的生活带来无限惊喜。

什么技术让机器人更智能？

1.模式识别

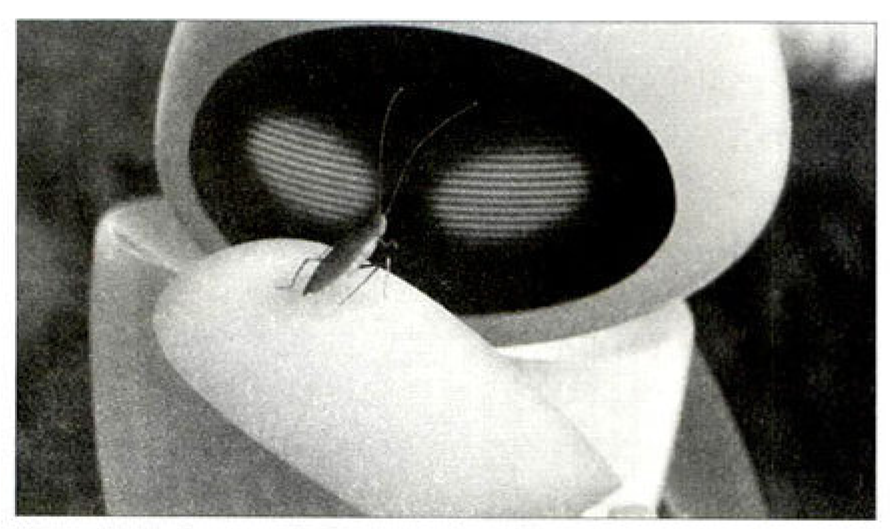


图3 电影《Wall·E》中Eve回到地球上通过探测寻找植物的过程，就是机器人模式识别功能最贴切的表现。

所谓模式，从广义上说，就是事物的某种特性类属，如：图像、文字、语言、符号等感知形象信息；雷达、声纳信号、地球物探、卫星云图等时空信息；动植物种类形态、产品等级、化学结构等类别差异信息等等(图3)。模式识别是研究如何使机器具有感知能力，主要研究视觉模式和听觉模式的识别。如识别物体、地形、图象、字体(如签字)等。在日常生活各方面以及军事上都有广大的用途。近年来迅速发展起来应用模糊数学模式、人工神经网络模式的方法逐渐取代传统的用统计模式和结构模式的识别方法。特别神经网络方法在模式识别中取得较大进展。代表性产品有光学字符识别系统 (Optical Character Recognition，OCR)、语音识别系统等。计算机识别的显著特点是速度快、准确性和效率高。识别过程与人类的学习过程相似。

最近我国研制成功的无人驾驶系统，就标志着我国研制高速智能汽车的能力已达到当今世界先进水平。汽车自主驾驶技术是集模式识别、智能控制、计算机学和汽车操纵动力学等多门学科于一体的综合性技术，代表着一个国家控制技术的水平。自主驾驶系统采用计算机视觉导航方式，并采用仿人控制，实现了对汽车的操纵控制。

除此之外，指纹识别系统也是模式识别技术的一个具体应用。利用模式识别技术已成功建立了利用指纹灰度图像计算纹线局部方向、从而提取指纹特征信息的算法，这一研究成果不仅适于民用身份鉴定也适用于公安刑事侦破的指纹鉴定。目前各地已经建立指纹库，而检索一枚现场指纹仅需4分钟时间(图4)。

2. 专家系统

专家系统是依靠人类专家已有的知识建立起来的知识系统，目前专家系统是人工智能研究中开展较早、最活跃、成效最多的领域，广泛应用于医疗诊断、地质勘探、石油化工、军事、文化教育等各方面。它是在特定的领域内具有相应的知识和经验的程序系统，它应用人工智能技术、模拟人类专家解决问题时的思维过程，来求解领域内的各种问题，达到或接近专家的水平(图5)。随着计算机科学技术整体水平的提高，分布式专家系统、协同式专家系统等新一代专家系统的研究也发展很快。在新一代专家系统中，不但采用基于规则的推理方法，而且采用了诸如人工神经网络的方法与技术。

根据专家系统处理的问题的类型，把专家系统分为解释型、诊断型、调试型、维修型、教育型、预测型、规划型、设计型和控制型等10种类型。为了实现专家系统，必须要存储有该专门领域中经过事先总结、分析并按某种模式表示的专家知识库，并拥有解决实际问题的推理机制。系统能借此做出决策和判断，其解决问题的水平达到或接近专家的水平，因此能起到专家或专家助手的作用。例如血液凝结疾病诊断系统、电话电缆维护专家系统、花布图案设计和花布印染专

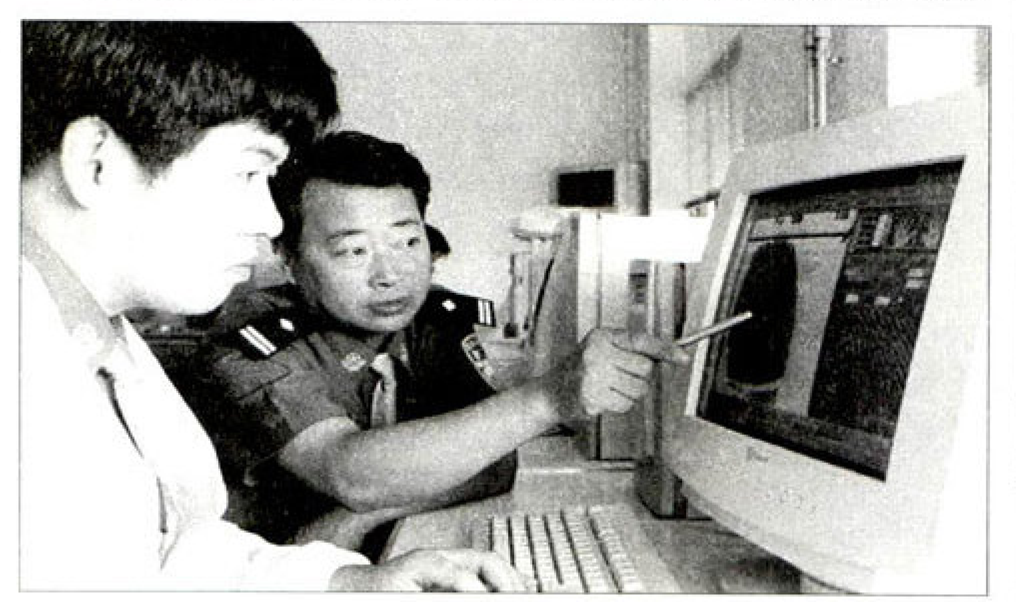


图4 指纹识别系统有利于公安刑事侦破

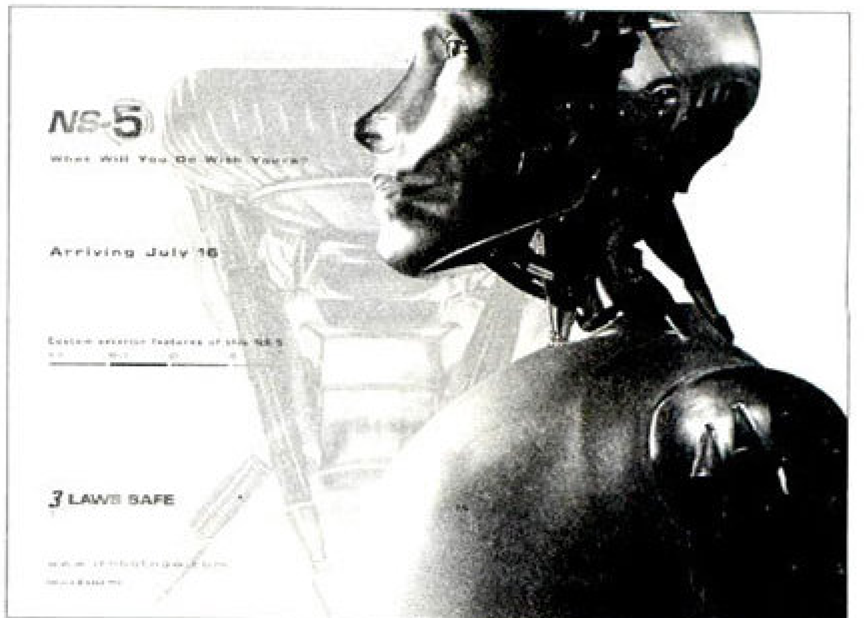


图5 《i,Robot》中由USR公司制造的NS-5机器人就是专家系统的典型代表。它除了可以为主人做饭烧菜、打扫清洁之外，还能侦测出人类情绪变化，根据数据推理判断是否存在威胁主人安全的因素，从进行家庭安保。

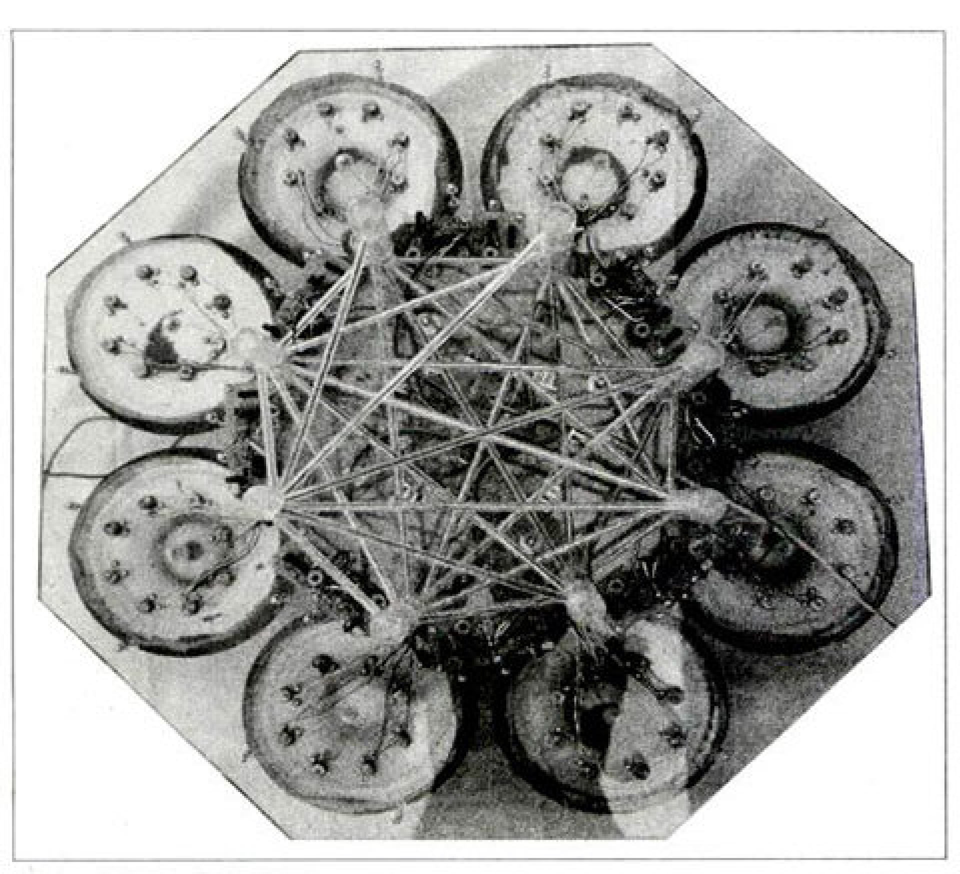


图6 神经元结构模型

家系统等等。

3.人工神经网络

人工神经网络(Artificial Neural Network，简称ANN)是模拟生物神经元的结构而提出的一种信息处理方法。它是一种非线性映射的方法，很多难以列出方程式或难以求解的复杂的非线性问题，应用神经网络方法则可迎刃而解。在人工神经网络中，信息的处理是由神经元之间的相互作用来实现的，知识与信息的存储表现为网络元件互连间分布式的物理联系，网络的学习和识别取决于和神经元连接权值的动态演化过程。人工神经网络由大量简单的基本元件——神经元(neuron)相互连接而成的自适应非线性动态系统，神经元是神经网络的基本处理单元，它一般是一个多输入单输出的非线性动态系统，其结构模型如图5所示。其中为神经元内部状态，为阈值，为输入信号，表示从输入到的联结权值。

一个人工神经网络的神经元模型和结构描述了一个网络如何将它的输入矢量转化为输出矢量的过程。这个转化过程从数学角度来看就是一个计算的过程。也就是说，人工神经网络的实质体现了网络输入和其输出之间的一种函数关系。通过选取不同的模型结构和激活函数，可以形成各种不同的人工神经网络，得到不同的输入/输出关系式，并达到不同的设计目的，完成不同的任务，所以在利用人工神经网络解决实际应用问题之前，必须首先掌握人工神经网络的模型结构及其特性以及对其输出矢量的计算。

多年来，人工神经网络的研究取得了较大的进展，成为具有一种独特风格的信息处理学科。当然目前的研究还只是一些简单的人工神经网络模型。要建立起一套完整的理论和技术系统，需要做出更多努力和探讨。然而人工神经网络已经成为人工智能中极其重要的一个研究领域。在人工神经网络的实际应用中，绝大部分的神经网络模型是采用反向传播(BP)网络和它的变化形式，它也是前向网络的核心部分，并体现了人工神经网络最精华的部分。多层BP网络结构包括输入节点、输出节点，一层或多层隐节点(图6)。

BP网络适宜于处理具有残缺结构和含有错误成分的模式，能够在信源信息含糊、不确定、不完整，存在矛盾及假象等复杂环境中处理模式。网络所具有的自学习能力使得传统专家系统技术应用最为困难的知识获取工作转换为网络的变结构调节过程，从而大大方便了知识库中知识的记忆和抽取。在许多复杂问题中(如医学诊断)，存在大量特例和反例，信息来源既不完整又含有假象，且经常遇到不确定信息，决策规则往往相互矛盾，有时无条理可循，这给传统专家系统应用造成极大困难，甚至在某些领域无法应用，而BP网络技术则能突破这一障碍，且能对不完整信息进行补全。根据已学会的知识和处理问题的经验对复杂问题作出合理的判断决策，给出较满意的解答，或对未来过程作出有效的预测和估计。这方面的主要应用是：自然语言处理、市场分析、预测估值、系统诊断、事故检查、密码破译、语言翻译、逻辑推理、知识表达、智能机器人、模糊评判等。

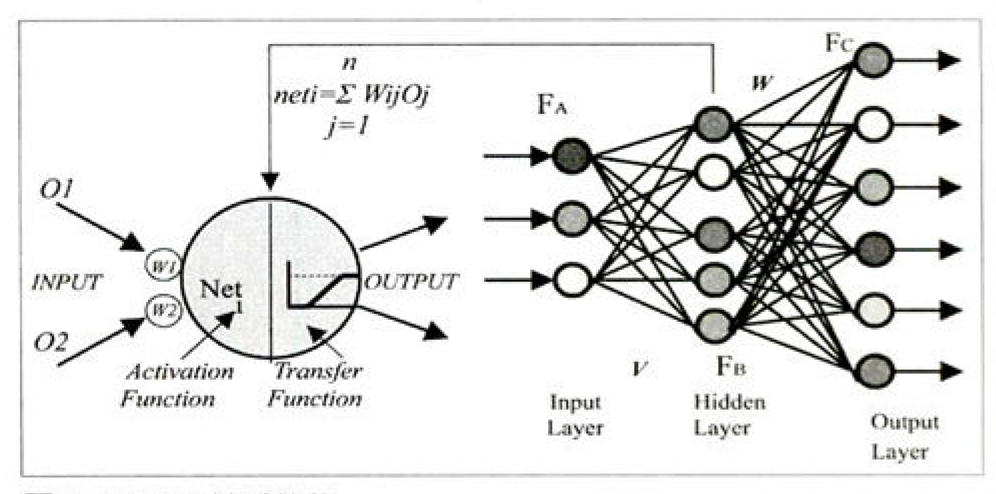


图7 BP网络模型结构

人工神经网络是未来人工智能应用的新领域，情感是智能的一部分，而不是与智能相分离的，因此人工智能领域的下一个突破可能在于赋予计算机情感能力。情感能力对于计算机与人的自然交往至关重要。

你身边的机器人，不是白日梦的梦想

目前AI研究出现了新的高潮，这一方面是因为在人工智能理论方面有了新的进展，另一方面也是因为计算机硬件突飞猛进的发展。随着计算机速度的不

断提高、存储容量的不断扩大、价格的不断降低以及网络技术的不断发展，许多原来无法完成的工作现在已经能够实现。目前人工智能研究的3个热点是：智能接口、数据挖掘、主体及多主体系统。

毋庸置疑，未来的机器人与人类社会的生活更为密切地结合起来，以为人做出更多的服务作为要素。研究内容主要包括餐饮服务多机器人系统、竞技与娱乐多机器人系统、家庭生活支援多机器人系统及其关键技术的研究、系统集成试验验证和示范应用。

1.餐饮服务多机器人系统

设计规划智能餐饮服务模式、研究和突破机器人自动烹饪工艺及烹饪方法、智能餐饮多机器人间的交互及安全操作等关键技术，研制开发由迎宾/点菜、烹饪、送菜机器人组成的智能餐饮服务多机器人系统，实现以机器人为主的餐厅服务系统集成和示范应用。这样，我们通过点菜系统输入喜欢的菜品，就可以在家里尽享五星级服务了(图8)。

图8 提供点餐服务的美女机器人



2.竞技多机器人系统

研究竞技与娱乐机器人的复杂动作的运动规划与控制、高速视觉识别与伺服控制、多机器人间的协调控制等关键技术，研制以仿人机器人为核心的武术、足球等竞技与娱乐多机器人系统，实现多机器人的协同武术表演与足球比赛、机器人与人的互动娱乐(图9)。足球机器人就由四个部分组成，即视觉系统、通讯系统、计算机系统及移动装置等，在赛场上可以实现自主踢球，不受外界控制。

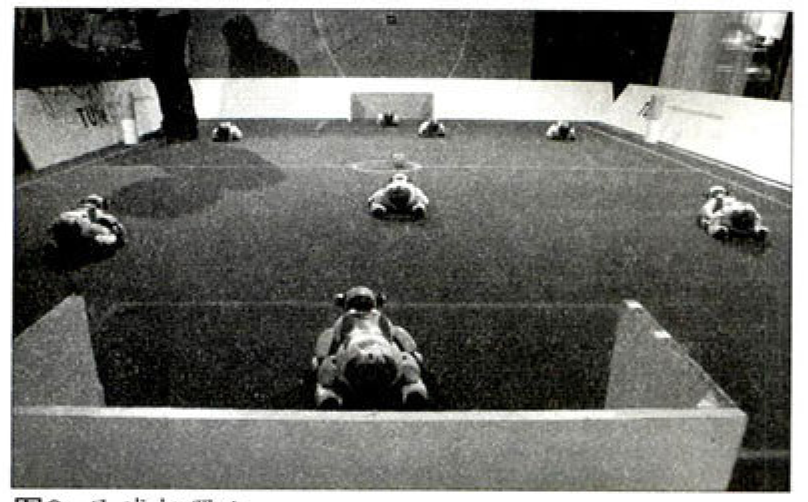


图9 足球机器人

3.家庭生活支援多机器人系统

研究基于网络的机器人远程监测与遥操作、自主导航与规划技术、家政多机器人协调作业等关键技术，构建面向家居监控、家庭辅助作业等家庭生活支援多机器人系统，实现家庭设备的远程遥控与监测、家庭辅助作业等功能。未来家庭机器人正朝着实用型的方向发展，一个合格的家庭机器人，还应当具备多项技能。例如检测到家中有异常情况时，可将住宅内的情形通过图片形式发送到主人手机或个人电脑上(图10)。并能兼保姆和秘书，早上叫醒你，提醒你一天的日程安排，并转达当天的电话留言等等。你将再也不必因为忘了老婆的生日或结婚纪念日而挨训了。

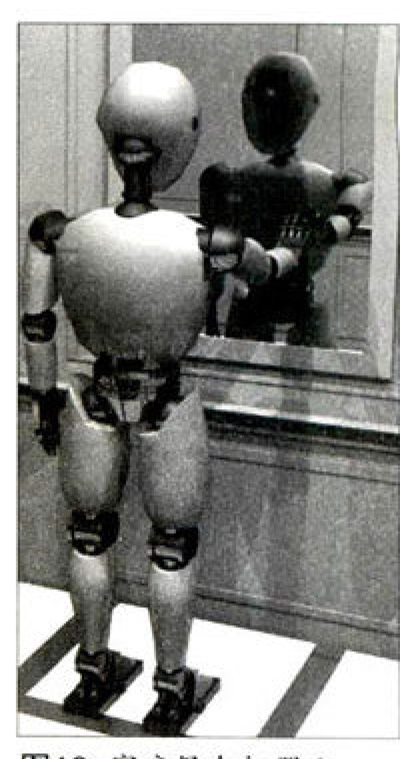
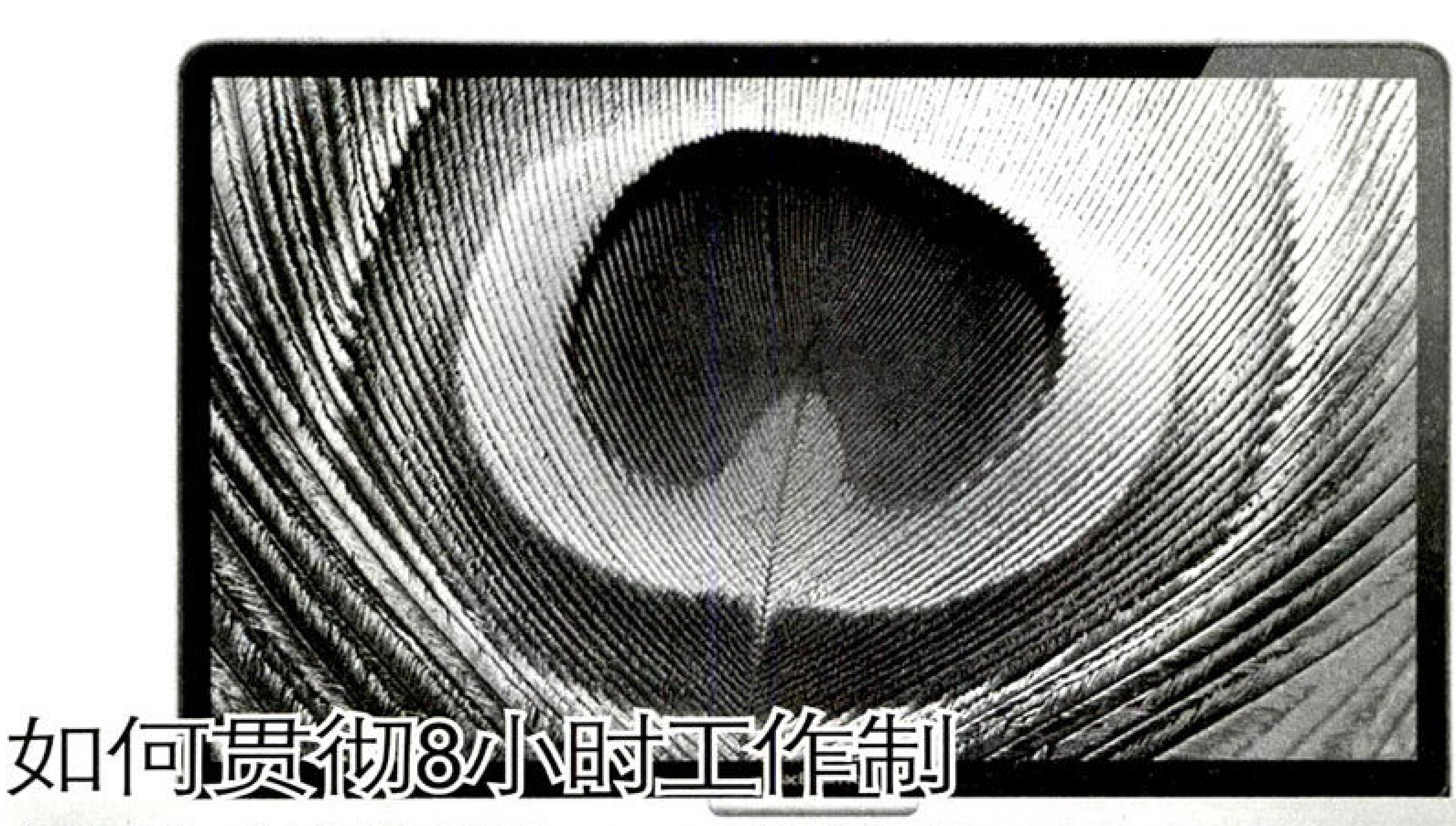


图10 家庭保全机器人

带个机器人女友回家，你准备好了吗？

人工智能发展到今天，已经将原来很多科幻电影中天马行空的想象变成了现实，家家户户拥有机器人也许比拥有汽车更为实用和实际。不过，人工智能是否会发展到像电影《终结者》或《黑客帝国》中那样与人类争夺生存空间，目前我们还不得而知。但可以肯定的是，在未来的数年中，有着更高“智商”的机器人会不断出现。带个机器人女友回家，你准备好了吗？



如何贯彻8小时工作制

解析苹果17英寸 MacBook Pro新电池技术

文/图 杨辉

今年初的MacWorld 2009大会上，苹果公司推出了17英寸的MacBook Pro笔记本电脑，并且宣称：它的电池续航时间将可以达到8小时以上！对此，我们充满了好奇——相比一般17英寸机型的2～3小时，甚至更短的续航时间，新的17英寸MacBook到底是如何炼成8小时的超长工作时间的呢？

按照惯例，在同等条件下，如果笔记本电脑的电池续航时间越长，那么它的电池体积也就应该越大。对于宣称8小时续航时间的17英寸MacBook Pro而言，它的电池体积应该有多大呢？

很遗憾，我们把17英寸的MacBook Pro前前后后翻了个遍，却并没有发现任何可拆卸的电池甚至是疑似可拆卸电池的物体。在光滑平整的底部上，电池到底去了哪里？当然，不要相信苹果是在跟你玩魔术，电池绝对不会凭空消失的。只是这次苹果将电池从笔记本电脑的外部转移到了机器内部，造成了电池“消失”的假象，而这也正是造就17英寸MacBook Pro的续航时间能高达8小时的主要原因之一。

下面，就让我们一起走进17英寸MacBook Pro，去看看它电池超耐久的秘密！

锂聚合物电池，轻薄与耐久兼得之秘诀

对于绝大部分的笔记本电脑来说，它们使用的都是锂离子电池(Li-ion Battery)。这种电池由若干个单体的电池芯以一定的方式进行并联/串联之后，加上保护电路和用于封装的塑料外壳，就构成了我们经常看到的笔记本电脑用锂电池(图1)。



图1 锂离子电池拆开后的电芯



图2 MacBook Pro上使用的锂聚合物电池

而在17英寸的MacBook Pro的设计上，则完全放弃了这种传统的锂离子电池，改用了锂聚合物电池(Li-Poly Battery)。正是这种电池，克服了锂电池原有的诸多缺陷，造就了8小时续航目标的达成(图2)!

编者注：关于锂离子电池和锂聚合物电池本身的技术规范以及原理等内容，本刊在过往的文章中已有较为详细的讲述，在此不再重复叙述。另外，严格上来讲，下文所讲的液态电解质锂离子电池与锂聚合物电池都是锂离子电池中的一种，为了叙述上的方便，我们下文所讲的“锂离子电池”如无特殊说明都指液态电解质锂离子电池，而锂聚合物电池则指聚合物锂离子电池。

可塑瘦身！轻薄的源泉

传统锂离子电池由于采用了液态的电解质，因此在封装上首先需要考虑的问题就是防止液态电解质的泄漏——这一点和普通的镍镉电池或者镍氢电池非常相似，所以，我们看到传统笔记本电脑的锂离子电池电芯大多采用了铝外壳或者钢外壳的封装，使其看起来与普通的3号充电电池或干电池并无太大差别(图3)。

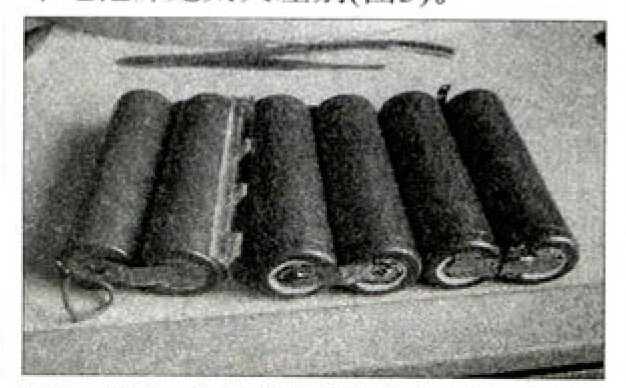


图3 笔记本电脑锂离子电池的电芯，和普通干电池非常相似。

虽然电池的总反应原理与锂离子电池并无差别，但是对于17英寸的MacBook Pro使用的锂聚合物电池电芯来说，其电解质却由液态转变为了固态或者半固态(凝胶状)。因此它基本是采用铝膜进行封装，其形状也可以根据实际的需要变得多样化(图4)，而不是像锂离子电池电芯一样的圆柱状。



图4

之前我们说过，笔记本电脑的电池中，电芯是通过串联或者并联的堆叠方式来达到电脑所需的电池容量的。对于直径在4mm以上，且是圆柱状造型的锂离子电池电芯来说，假如电池的外包装大小空间已经固定，那么在这样的空间内所能堆叠下的电芯也必然是有限的。而且由于圆柱状的造型，加上电池内部的电路和安全保护装置，电芯在堆叠过程中必然会造成极大的空间浪费。而且为了延长电池续航时间，大部分厂商都是想法在可拆卸的锂离子电池中塞入更多的电芯提升电池容量，而这样的最终结果就是电池更重，笔记本电脑也因此显得更为臃肿(图5)。

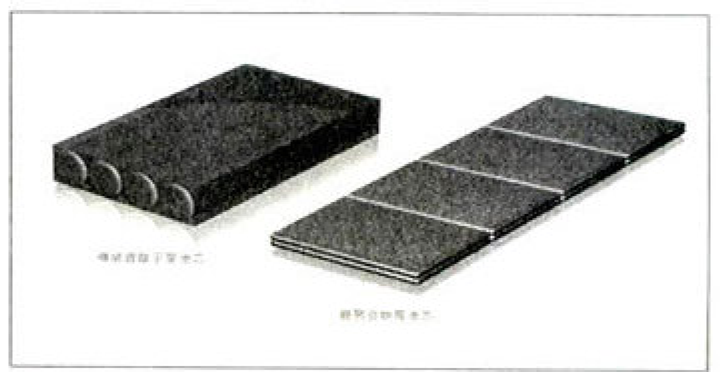


图5 圆柱状的电芯堆积造成巨大的空间浪费

反观锂聚合物电池，由于在形体上具有极大的可塑造性，其电芯的厚度最小甚至可以达到0.5mm的程度，而且其形状可以进行任意的塑造(图6)。即使将多个电芯组合在一起，电池的整体仍然可以做到非常轻薄的程度，而这正是MacBook风格所需要的。

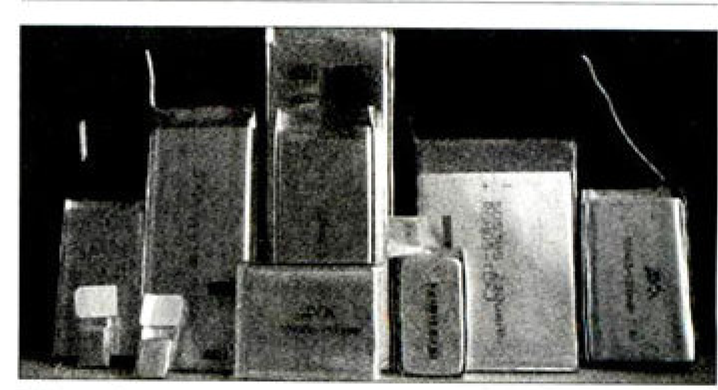


图6 锂聚合物电池电芯的造型可任意塑造，因而可以做得更加轻薄。

锂聚合物电池大致可分为三类：

以固体聚合物为电解质的锂聚合物电池。电解质为聚合物与盐的混合物，这种电池在常温下的离子电导率低，适于高温使用。

以凝胶聚合物为电解质的锂聚合物电池。在固体聚合物电解质中加入增塑剂等添加剂，从而提高离子电导率，使电池可在常温下使用。

以聚合物为正极材料的锂聚合物电池。采用导电聚合物作为正极材料，其比储电量是普通锂离子电池的3倍，属于较新一代的锂电池。

内部空间！消失与增容的秘密

既要尽可能地延长电池的续航时间，又要保持MacBook系列的轻薄本色，那么到底应该把17英寸MacBook Pro的电池放在哪里？苹果的工程师们在这里想到了一个出人意料的地方——电池本身的空间!

他们找到的空间，位于一个几乎不可能想到的地方：电池本身。传统笔记本电脑上的可拆卸锂离子电池，就是一个会占据大量空间的配件。为了让电池可以更换，相关的配套元件本身就有一定的体积，比如防短路装置、充电保护电路等。而且电芯也必须包裹在厚重的塑料外壳之中，以防止使用过程中的磨损，这些塑料的外壳也会占去更多空间。同时，笔记本电脑的外壳设计上，还必须留

出一定的空间给电池盖、锁闩等相关配件。其实，在苹果的工程师们看来，这些浪费掉的空间，其实都应该还给电池本身。

于是，为了让17英寸的MacBook Pro拥有最大容量的电池，而同时不会增加体积或重量，苹果工程师们去掉了一切支持传统可拆卸锂离子电池的结构，直接将电池镶嵌在笔记本电脑内部！这样的组装方式创造了足够的空间，以容纳增大了40%容量、充满电时可以连续运行长达8小时的电池(图7)。



图7 17英寸MacBook Pro内嵌电池示意图

很明显，去掉了外壳等一切附属设施之后，整块电池就直接以电芯的形式组装在了笔记本电脑的内部，原本属于可拆卸电池的那部分空间对于形体可塑的锂聚合物电池电芯来说，无疑有更大的空间利用率，从而能有效提升电池的整体容量，实现8小时的续航时间也不再是痴人说梦。

锂聚合物电池的优缺点简单总结

优点：

超薄，电池甚至可以组装进信用卡中

外观造型灵活多变，没有局限的标准外形，能够根据实际需要做成合适的大小

质量轻，采用聚合物电解质的电池甚至无需金属壳来作为保护外包装

更安全，充电控制稳定，电解液泄漏的几率更低。

缺点：

和锂离子电池相比能量密度和充电循环次数有所下降

成本较锂离子电池高

安全性，薄片下的防护措施

也许有人会担心直接将电池装在笔记本电脑内，其安全性是否得不到保证？其实完全不必如此，之前多次报道过的电池爆炸事件几乎都无一例外来自锂离子电池。由于锂离子电池电芯大多采用的是铝制或者钢制外壳，某些情况下，如果电池发生短路或者局部过热的情况，由于内部电解液急剧膨胀，产生大量气体。如果此时的电芯外壳没有安全排气的阀孔，或者是阀孔失效，则极有可能造成电芯的爆炸。而且铝制或者钢制的外壳爆炸后还容易对人体造成伤害。

不过锂聚合物电池不一样，由于它是采用铝膜的封装，因此即使在意外发生之时，也最多只会产生“气鼓”的状况而导致电池失效，基本不会产生爆炸的情况。某些型号的手机在充电时，容易在过冲的情况下造成电池鼓起一块，这就是我们前面说到的“气鼓”现象。对消费者来说，锂聚合物电池无疑也会安全得多。

正确使用锂电池

无论是用在手机还是笔记本电脑上，无论是锂聚合物电池还是液态电解质锂离子电池，在其使用上都有一定的准则需要我们去掌握。

1. 按照标准的时间和程序充电，即使是前三次也要如此进行，不能过充，也无须深度放电；

2. 当出现电量过低提示时，应该尽量及时开始充电；

3. 锂电池的激活并不需要特别的方法，在正常使用中锂电池会自然激活。如果你执意要用流传的“前三次12小时长充电激活”方法，实际上也不会有任何效果。

智能充电技术，最有效的抗衰老药

锂聚合物电池的使用和内置安装固然是17英寸MacBook Pro 8小时电池续航时间达成的首要功臣，不过如果你以为这些就是这个新电池技术全部，那你就错了。下面我们要介绍的智能充电技术同样对其功不可没。

大多数笔记本电脑都是以固定的电流充电，而不理会电池的实际状况到底是怎样的。而这样的做法则有可能会让电池提前减弱甚至丧失储电能力，过早导致电池的容量下降。而苹果伴随17英寸MacBook Pro推出的Adaptive Charging智能充电技术，正是为了解决这个问题而来的(图8)。

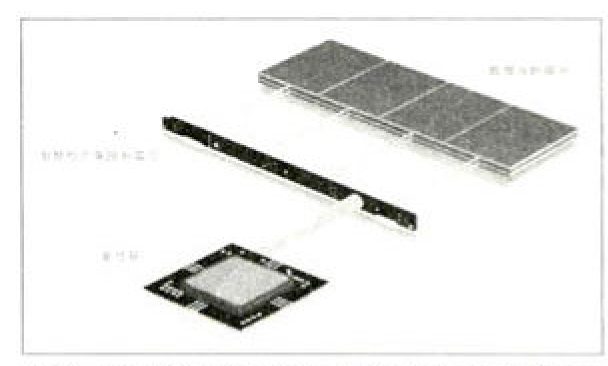


图8 这块芯片就是用于检测电池状态的

新的17英寸MacBook Pro 所配备的是一种具有智能充电功能的电池，在整个电池结构中包含有一块智能芯片，而这块芯片的作用就是随时检测锂聚合物电池的电量，并将目前电池的详细状况反馈给电脑进行信息的交换。在电脑端，则有一套专门的算法对电量进行实时计算，以此判断并调整必要的充电电流，让电池随时保持最理想的状况，减缓锂聚合物电池的老化。

我们知道，在业界一般用充电循环(Charge Cycles)来衡量笔记本电脑电池的寿命。所谓充电循环指的就是电池从完全充饱电到完全放电的这样一个过程。这里需要注意的是，并不是将电源接上笔记本电脑就是充电循环的开始，比如当电池一半电量的时候接上适配器开始充电，到下一次充电开始的这个过程，就不是一个完整的充电循环，其中可能包含了许多次的小规模的放电与充电。而在每一次小规模的放电与充电的过程中，17英寸MacBook Pro所采用的这块智能芯片都可以对充电电流进行精确的调节，从而保证最佳最小损伤的充放电过程。



图9 智能充电技术可有效延长电池寿命

一般的笔记本电脑电池在约200~300次充电循环之后，其电池容量就会下降到标准值的80%左右，而17英寸MacBook Pro的锂聚合物电池由于采取了智能充电技术，电池的充电循环可以在高达1000次的情况下，电池电量才会下降到标准值的80%。平均寿命是一般笔记本电脑电池的3倍以上(图9)。

写在最后

也许你会认为，其实这个新的电池技术也并没有什么太高深的技术在其中！的确，如果单就锂聚合物电池本身而言，其技术并非属于新兴产物，也并不是苹果公司一家独有。不过，在笔记本电脑上，苹果公司却能综合锂聚合物电池技术、智能充电技术以及新的电池材料等要素而创新地推出17英寸机型8小时续航时间的概念，这本身就是一个值得推崇的举动。而且我们认为，创新性地将电池内置，并以此增大近40%的电池容量设计更是苹果公司无穷创意的具体体现。至少，在你第一次听说8小时的电池续航时间时，一定会在心里存在疑问——怎样做到的？而在看完了我们的技术介绍之后，相信你一定会跟我们一样感叹——原来电池还可以这样做！

不过要提醒大家，这些都是基于原理和技术上的分析，那么17英寸的MacBook Pro电池续航时间到底在实际使用中表现如何呢？请大家关注《微型计算机·移动360°》的相关后续测试。MC

傻傻分不清楚?

宽屏LCD显示器规格速查

文/图 小哪吒

准备买台宽屏LCD显示器，到卖场一看，却发现产品有了16：10和16：9之分，而且21.5英寸、21.6英寸、22英寸等非常接近的尺寸更是让人头大。别说新手了，就是有一段时间没关注市场的老鸟高手们，到卖场逛一圈也保证犯晕。

主流LCD显示器市场已被宽屏产品所占据，但两种不同的屏幕比例以及它们之下纷繁交叉的尺寸的确让不少人特别是新手很头疼。在《微型计算机》前几期的报道中我们也曾分析过这一市场状况，但并没有涉及所有的尺寸。今天我们就将市场中宽屏LCD显示器不同尺寸及分辨率的规格整理一下。需要说明的是，不同尺寸的LCD显示器值得关注的参数主要是分辨率和点距。而响应时间、对比度是由面板本身决定的，相同尺寸的面板由于是不同面板厂出品，规格就有可能不一样。所以本文只列出尺寸对应的分辨率及点距，其它参数就不列出来了。

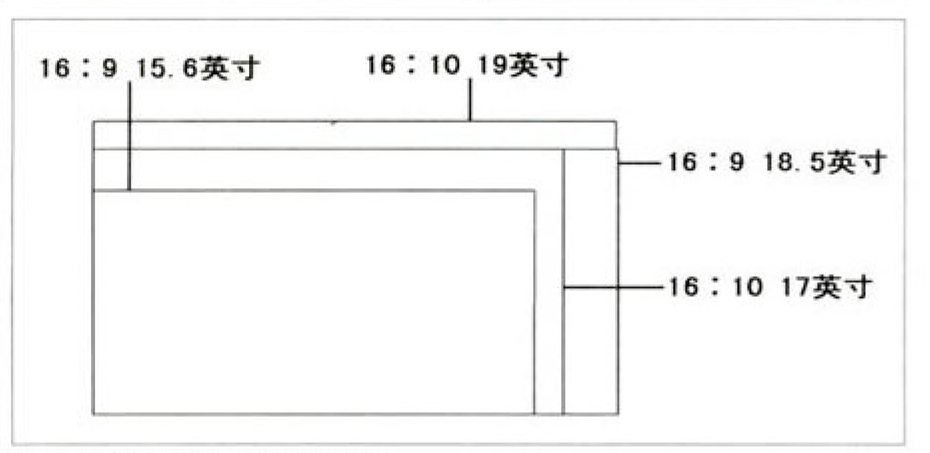
主打入门、行业用户 19英寸易混淆

16：10屏幕比例

尺寸	分辨率	点距
17英寸	1440×900	0.255mm
19英寸	1440×900	0.284mm
19英寸	1680×1050	0.243mm

16：9屏幕比例

尺寸	分辨率	点距
15.6英寸	1366×768	0.252mm
18.5英寸	1366×768	0.300mm



19英寸及以下各尺寸比例示意图

在19英寸及以下的小尺寸LCD显示器中，16：10的产品主要有三种规格，16：9有两种。现在市场中最多的是16：10的19英寸(分辨率为1440×900)和16：9的18.5英寸LCD显示器，而最容易让消费者混淆的也是它们。1680×1050的19英寸LCD由于点距太小，接受度并不高，优派、长城零星推出过相关产品。而15.6英寸和17英寸的产品主要针对中小企业、网吧等行业用户，在市场中较为少见。前面提到18.5英寸和19英寸由于很接近，所以不少产品在命名上很像，如明基的G900WD和G900HD，前者是19英寸(分辨率为1440×900)的产品，后者16：9的18.5英寸产品，所以光看命名我们是很难分清楚它们到底是哪种比例的。因此购买相关产品前先去了解它们具体的规格对新手来说是很有必要的。

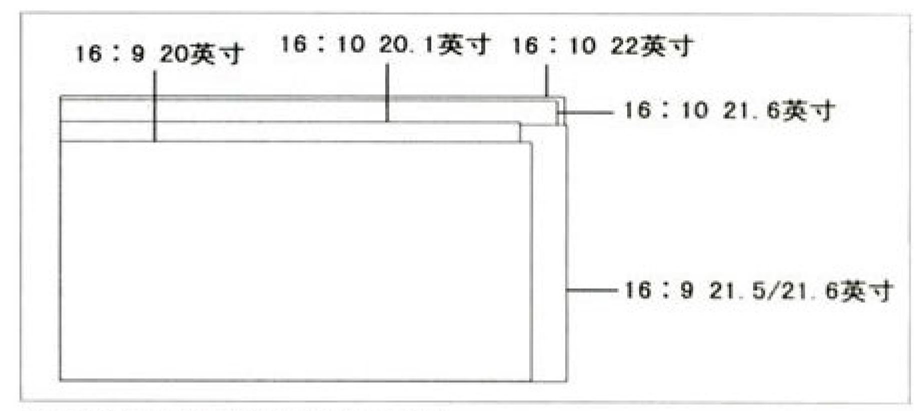
小屏高分“重灾区” 16：10产品点距相对舒适

16：10屏幕比例

尺寸	分辨率	点距
20.1英寸	1680×1050	0.258mm
21.6英寸	1680×1050	0.276mm
22英寸	1680×1050	0.282mm
22英寸	1920×1200	0.246mm

16：9屏幕比例

尺寸	分辨率	点距
20英寸	1600×900	0.276mm
21.5英寸	1920×1080	0.248mm
21.6英寸	1920×1080	0.248mm



20～22英寸区间内各尺寸比例示意图

这一区间的LCD显示器较多，两种屏幕比例一共有7款不同尺寸或分辨率的规格。16：10中的20.1英寸产品面市时间较早，分辨率高但点距偏小，曾一度是市场中的主流尺寸之一，但现在相关的产品并不多。产品以TN面板为

主，也曾出现过E-IPS面板的产品。分辨率为1920×1200的22英寸同样属于小尺寸高分屏(小尺寸高分屏的知识请见2008年2月下《微型计算机》本栏目)，目前的市场情况和20.1英寸产品类似。16:9的20英寸面板由三星切割，目前只有三星2033SW一款产品在销售，很好分辨。目前16:10的22英寸(分辨率为1680×1050)以及16:9的21.5英寸LCD显示器最常见，区别主要在于21.5英寸拥有Full HD的分辨率，但点距小是它的软肋。16:9的21.5英寸和21.6英寸基本上没什么差异，是不同面板厂商切割的产物。

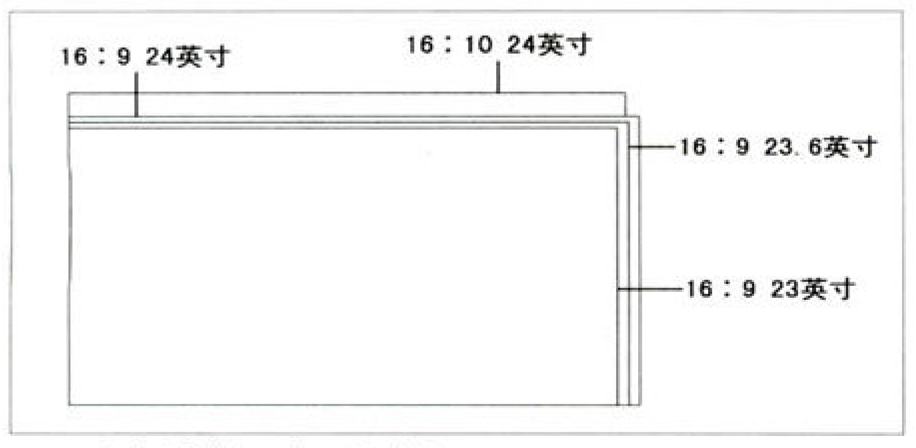
全是Full HD 类24英寸产品16:9是主力

16:10屏幕比例

尺寸	分辨率	点距
24英寸	1920×1200	0.270mm

16:9屏幕比例

尺寸	分辨率	点距
23英寸	1920×1080	0.266mm
23英寸	2048×1152	0.249mm
23.6英寸	1920×1080	0.272mm
24英寸	1920×1080	0.277mm



23~24英寸区间内各尺寸比例示意图

屏幕比例为16:9的产品在23~24英寸中的LCD显示器中占据不少，这也是由于16:9产品的主要诉求在于大屏和高清，所以厂商推广的重点就放在了这一尺寸区间内。23英寸LCD显示器主要以韩系品牌为主，三星、LG有自家面板厂的支持，都有相关的产品。23.6英寸和24英寸则主要由台系面板厂切割，产品在市面上相对丰富一些，都有不少一线品牌的支持。16:10屏幕比例的产品则只有24英寸独撑大局，两年前IPS面板16:10的23英寸产品现在早已不见踪影。可以看到除了23英寸(分辨率为2048×1152)，该区间内其它尺寸的产品在点距的舒适度上都控制得不错，这是得益于它们所具有的较大尺寸的面积，使得即使屏幕分辨率达到了Full HD水准，也能保证适中的点距。

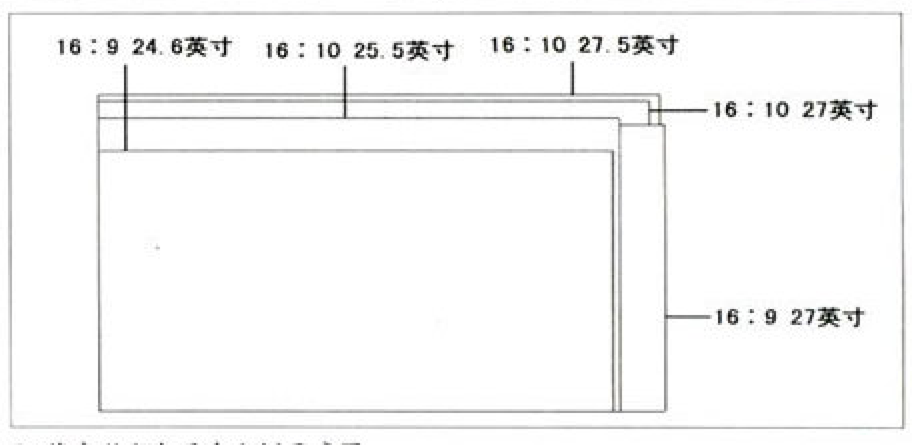
24英寸以上产品屏大点距也舒适

16:10屏幕比例

尺寸	分辨率	点距
25.5英寸	1920×1200	0.287mm
27英寸	1920×1200	0.303mm
27.5英寸	1920×1200	0.309mm

16:9屏幕比例

尺寸	分辨率	点距
24.6英寸	1920×1080	0.283mm
27英寸	2048×1152	0.291mm



24英寸以上各尺寸比例示意图

超过24英寸的LCD显示器最常见的是16:10的25.5英寸产品，大部分采用TN面板，也有NEC旗下偏专业的产品采用了H-IPS面板。16:10的27英寸LCD显示器主要是三星的S-PVA面板，推出相关产品的品牌有三星、戴尔等，定位偏高端。27.5英寸则是瀚宇彩晶特有的切割尺寸，只有瀚视奇一款产品在售，价格非常便宜。16:9方面，24.6英寸和27.5英寸类似，都是只有瀚视奇在推。而27英寸则是三星切割的，产品还比较少见。据悉LGD也有27英寸的面板切割计划，分辨率为1920×1080，但在LGD官网上还找不到该面板的信息。

通过整理以上涉及我们可能接触到的各种尺寸规格的宽屏LCD显示器的资料，相信大家的头绪要更清楚一些了。至于不同尺寸产品所主要适合的应用及面对的人群，我们这里就不逐一说明了，仅就目前最主流的尺寸进行一个简单的归纳。19英寸及以下尺寸中的主流规格是16:10的19英寸和16:9的18.5英寸，它们的分辨率和点距都比较适中，价格不超过千元，适合要求不高的入门级用户、普通家庭用户。20~22英寸中大家可关注16:10的22英寸和16:9的21.5/21.6英寸，16:9的21.5/21.6英寸是囊中不丰但又想追求Full HD分辨率用户的首选，而如果更看重文本显示的舒适度，16:10的22英寸则更适合一些。23~24英寸中除23英寸外，其余尺寸产品都比较多，主要针对中端高清用户、游戏玩家。更大尺寸产品的受众则以专业用户、发烧的高清、游戏玩家为主。MC

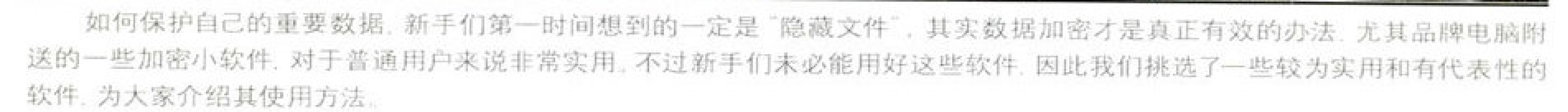
本期我们学到了什么？

- ◆市场中有哪些尺寸的宽屏LCD显示器。
- ◆不同尺寸的宽屏LCD显示器在分辨率和点距上的不同。
- ◆主流尺寸宽屏LCD显示器主要适合的应用及面对的人群。

不再躲躲藏藏

用好品牌电脑附赠的加密软件

文/图 小老虎



如何保护自己的重要数据，新手们第一时间想到的一定是"隐藏文件"，其实数据加密才是真正有效的办法，尤其品牌电脑附送的一些加密小软件，对于普通用户来说非常实用。不过新手们未必能用好这些软件，因此我们挑选了一些较为实用和有代表性的软件，为大家介绍其使用方法。

文件加密听起来像是只有老鸟们才会做的事？要是你真的这样认为，那你就错了。专业的加密软件或许用起来步骤繁琐，但是一些品牌台式电脑附赠的加密软件却是非常简单易用的。因此，新手们千万不要听到"加密"二字就产生畏难情绪。其实，合理利用这些软件能让你的重要数据得到全方位、高级别的保护，而这一切仅仅需要你动动鼠标，输几个密码而已。

与杀毒软件、防火墙、系统恢复工具一样，加密软件在品牌电脑配套的安全组件当中也是必不可少的，多数品牌电脑附赠的安全软件套装，例如方正商务安全一键通、清华同方TST安全平台、海尔商务hit等安全系统中均包含数据加密软件。如此宝贵的资源怎能浪费？下面我们就来图解数据加密的方法吧。

手把手图解数据加密

品牌电脑附赠的安全软件套装中的加密软件各不相同，清华同方附赠的TST安全平台中的个人密盘比较简单易用，新手们上手较快；并且TST安全平台有企业和个人两种版本，对企业用户和个人用户均有参考意义，适用范围更广，因此我们就以个人密盘为例，为大家讲解数据加密的设置过程。

首先进入安全中心界面，在此界面下的"数据安全"子类中点击"个人密盘"即可进入个人密盘的软件界面。



图1



（如图1所示）

在个人密盘的界面下我们可以看到TST的个人密盘软件最多允许用户创建4个密盘，（如图2所示）选择名称为"未使用"的图标，双击即可进入创建密盘的界面。（如图3所示）



图2 最多支持4个密盘

创建密盘的步骤其实和创建磁盘分区类似，首先需要输入密盘的名称，然后需要确定密盘所在的位置，接下来需要设定密盘的大小，在TST的个人密盘软件中，密盘的大小可以在50MB～3GB之间任意调节。之后我们只需完成密码设定以及指纹收集（仅对支持指纹识别的机型而言），再点击"确定"，就可以完成密盘的创建了。（如图4、图5所示）



图3



图4 完成密码设置和指纹收集之后的状态



图5

接着双击密盘盘符即可进入密盘了，此时在"我的电脑"中会多出一个以可移动磁盘图标显示的盘符——即我们刚刚创建的密盘。（如图6所示）

通过密盘创建的过程我们可以看出，密盘实际上是在硬盘上创建了一个隐藏分区，我们将数据存至这样一个分区之后就必须通过打开相应的软件，输入密码来访问这些数据，并且在未运行软件的情况下我们是看不到密盘的分区的。



图6

加密方式多种多样，设置方法大致相同

除了前面我们用来举例的个人密盘之外，品牌电脑附赠的加密软件多种多样，加密方式也不尽相同。除了个人密盘这样采用新建隐藏分区的方式进行加密的软件之外，也有在原目录下直接加密文件的加密软件，这种加密方式的操作步骤与前面介绍的并无太大区别，只是省去了创建隐藏分区和把需要加密的数据导入这个分区之中这两个步骤，我们只需在选定需要加密的文件，然后直接设定访问密码即可完成加密。这种加密方式的好处是没有改变文件的存储目录，且常规状态下文件可见，便于查找；弊端是一些软件一次只能对一个文件或文件夹进行加密，在文件批量加密时操作较为繁琐。

第三方加密软件功能强大但相对复杂

品牌电脑附赠的加密软件的最大特点就是功能简单、上手容易，适合新手们使用；而一些第三方加密软件虽然功能强大，但是操作复杂，上手较难，并且许多第三方加密软件都需要注册，未注册版本常常会在使用次数或软件功能方面有所限制。例如超级加密3000这款加密软件就拥有文件加密、文件夹加密和磁盘加密等多种加密方式，基本的步骤依然是选中需要加密的文件，点击相应的功能按钮，然后输入密码。但是值得注意的是这款软件的未注册版本仅能使用30次。另外，有不少第三方加密软件是全英文界面，如，SuperEncryptor，英文不太好的新手们更是难以上手，而且这款软件的试用版也仅仅提供了最基本的加密功能。因此，品牌电脑附赠的加密软件是相当重要的资源，不充分利用实在可惜。

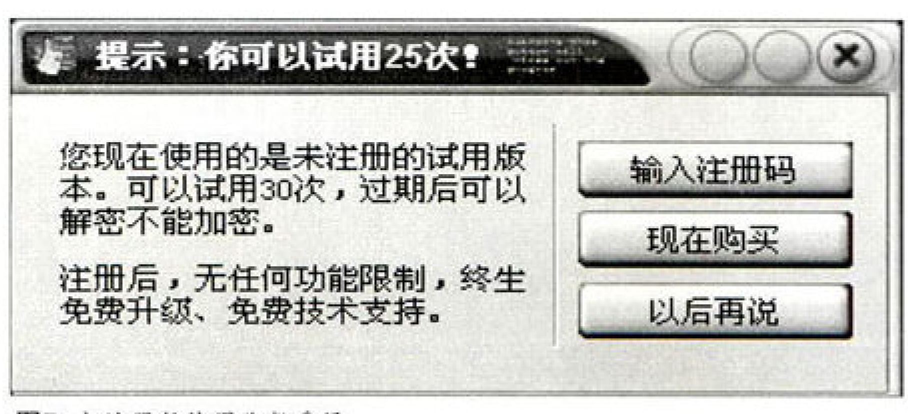


图7 未注册版使用次数受限



图8 全中文界面的超级加密3000在第三方加密软件当中已属简单易用，但对新手而言还是复杂了些，图为超级加密3000的菜单栏



图9 全英文界面显然不太适合新手

别再隐藏文件夹了，加密吧

如果你正在使用品牌电脑，你还在用设置隐藏文件夹的方式保护自己的隐私和重要数据吗？赶快试试其附赠的加密软件吧。这些简单易用、界面友好小软件能够让你轻松拥有较高的数据安全保障，何乐而不为呢？

另外，新手们对没有使用过的陌生软件不要觉得专业、深奥；动手试试，你会发现有些软件是非常简单而且好用的。而通过使用这些软件，我们能够养成乐于探索的习惯，并在不知不觉中学到许多电脑知识，逐渐成长。老鸟都是由菜鸟变的，只要不放过任何学习的机会、点滴积累，新手变高手的故事就会发生在你的身上。MC

本期我们学到了什么？

◆品牌电脑附赠的安全套装中通常包含加密软件。

◆加密软件的加密方式有两种：新建隐藏分区并由用户自行将数据导入分区和选择文件直接输入密码加密。

◆加密软件可以对文件、文件夹和磁盘分区进行加密。



期期有奖等你拿

本期奖品总金额为：2247元

2009年3月上 【微型计算机 MicroComputer 读者活动】

GIGABYTE™

技嘉科技 www.gigabyte.cn 010-63410999

技嘉科技拥有优秀的品牌价值，一直持续专注于自有品牌GIGABYTE主板与显卡事业之经营。为适应板卡产品市场激烈竞争，技嘉科技以顶尖的研发团队及专业的业务营销能力，持续追求产品的创新设计、卓越效能与稳定质量，并提供完善营销据点与贴心的售后服务，贯彻对客户质量与服务的承诺。未来，技嘉将秉持一贯的技嘉品牌(GIGABYTE)精神与文化，以"GIGABYTE"品牌营销全世界，致力于创新科技、美化人生，为客户与供货商提供更好的产品与服务。

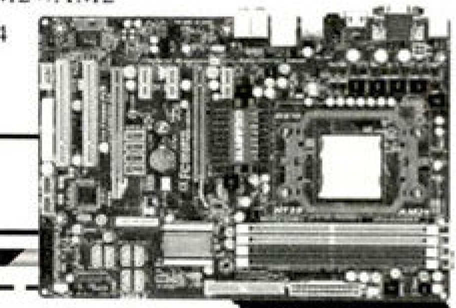
技嘉U系列主板

作为新一代的超耐久3代产品，技嘉U系列主板(GA-MA790GP-UD4H、GA-MA790X-UD4、GA-MA780G-UD3H、GA-MA770-UD3、GA-MA770-US3和GA-MA78GM-US2H)继承了超低温、超高性能、超耐久、超节能和超安全的特点。在规格上，它们支持Socket AM3/AM2+/AM2接口处理器、双通道DDR2 1200+内存和HT 3.0系统总线。与超耐久2代技术相比，超耐久3代增加的两倍铜技术，使得主板的工作温度及阻抗下降了2倍，提高了可靠性、更长的耐用性及更高的超频能力。

本期奖品：技嘉MA780G-UD3H主板

芯片组	AMD 780G+SB700
CPU接口	Socket AM3/AM2+/AM2
内存扩展槽数量	DDR2 1200+×4
扩展槽	PCI-E x16×2
	PCI-E x1×2

×3 ￥749元



本期问题：

（题目代号X）

1.AM3 CPU支持什么类型的内存架构？（ ）
A.DDR1 B.DDR2 C.DDR3 D.DDR3/DDR2

2.技嘉GA-MA790GP-UD4H支持什么类型的CPU？（ ）
A.AM2 B.AM2+ C.AM3 D.以上都支持

3.下哪几个型号的主板没有采用技嘉超耐久3技术？（ ）
A.GA-MA790GP-UD4H B.GA-MA790X-DS4
C.GA-MA78GM-US2H D.GA-MA770-US3

4.技嘉超耐久3代产品在超耐久2代的基础上加入了什么设计？（ ）
A.两倍铜技术 B.日系固态电容
C.铁素体电感 D.超低电阻晶体管

2009 第3期 答案公布
X答案 1.C 2.B 3.C 4.B
Y答案 1.C 2.B 3.A 4.A

参与方式

编辑短信"770+套数+期数+答案" → 移动、联通、北方小灵通用户发送到10669160

- 两组题目的套数分别用X和Y表示，每条短信只能回答一组题目。如参与2月下的活动，第一组题目答案为ABCD，则短信内容为770X05ABCD。
- 上海读者请使用如下方式：发送"MC+套数+期数+答案"到1066916058参加活动 例如：发送MCX05ABCD到1066916058，或者MCY05ABCD到1066916058
- 本活动短信服务并非包月服务，信息费1元/条（不含通讯费），可多次参与。
- 本期活动期限为3月1日~3月15日。本刊会在4月上公布中奖名单及答案。
- 咨询热线：023-67039909
- 邮箱：ploy.mc@gmail.com

请获奖读者于2009年3月15日之前主动将您的个人信息（姓名、联系地址、邮编及参加活动的完整的手机号码）发送至ploy.mc@gmail.com，并注明标题"2月上期期有奖兑奖"，或者致电023-67039909告知您的个人信息，否则视为自动放弃。（注：不再短信通知。）此外，您还可以从3月1日起在http://www.mcplive.cn/act/qqyj查看中奖名单。

2009年02月上全部幸运读者手机号码

QNAP QBack-25S 2.5英寸SATA智能加密备份盒 3个
13370***067 13301***079 13106***330

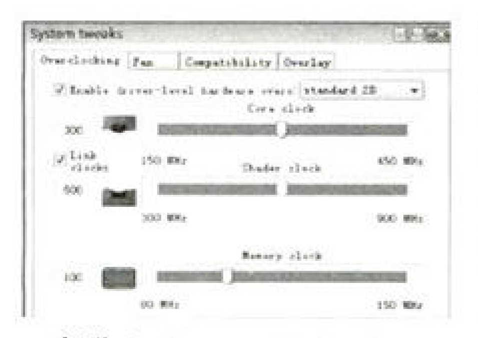
QNAP QBack-25 2.5英寸IDE智能加密备份盒 10个
13317***973 15996***541 13988***227 13477***153 13066***667
13883***565 13777***667 13307***840 13202***322 13688***118

本期广告索引



GeForce 9800 GTX+集体花屏？

近来，DrBen连续收到不少读者有关GeForce 9800 GTX+花屏的求助热线，原因是显卡在2D状态下的频率设定比3D状态下低，虽然可以降低显卡功耗，不过这种设计造成3D/2D状态下的显卡核心电压和频率相差过大，容易出现花屏。假设显卡在3D和2D状态下的核心电压分别是1.2v和0.8v，核心频率、显存频率分别为700MHz/2200MHz和300MHz/200MHz。当显卡从2D状态过渡到3D状态时，频率会瞬间提升至700MHz/2200MHz，而此时核心电压有一个响应时间，不能及时从0.8v升至1.2v。于是显卡在这个状态下需要用0.8v的电压来驱动700MHz/2200MHz的频率，产生花屏也就不难理解了。为了改善这种情况，NVIDIA在后续显卡中会逐级地降低核心电压和频率，避免核心电压和频率在3D/2D状态的转换中落差过大。不过在GeForce 9800 GTX+的早期BIOS设计中，核心电压与频率在3D/2D状态下是这种"直上直下"的设计，因此显卡易出现花屏现象。部分厂商已经及时更新了BIOS，所以零售产品的3D/2D频率会保持一致，不会出现花屏。不过有部分型号仍然采用了这种分频设计的BIOS，因此用户如果购买到这样的产品并出现花屏，可以咨询厂商和经销商，在他们的协助下刷新显卡BIOS。



部分GeForce 9800 GTX+的2D状态下的核心频率、流处理器频率和显存频率分别为300MHz、600MHz和200MHz，这大大低于3D状态下的738MHz、1800MHz和2200MHz，极易造成花屏。

S60手机漏洞锁死手机短信

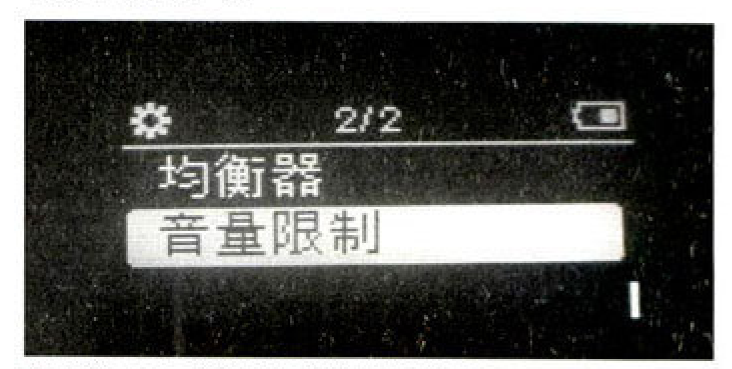
诺基亚N73突然不能接收短消息了，重新启动也没效。这是怎么回事，要如何解决呢？

从手机症状来看应该是S60的漏洞导致手机的收件箱锁死，事实上短信已经收到了，但手机没有提示，收件箱中也不能显示。S60手机短信漏洞是去年12月在国外被人发现的，具体症状是手机只要收到一条超过32个字符的电子邮件地址+空格的短信，手机收件箱便处于锁死状态，除非格机。不过现在诺基亚已经在官方网站提供了漏洞修复补丁（SMS Cleaner补丁下载地址：http://europe.nokia.com/smscleaner），安装补丁后手机会重新启动，之后就会恢复正常，并不会造成收件箱内容丢失。

MP3设置听力保护后的音量受限问题

最近调节飞利浦GoGear SA28 MP3的音量按钮，当音量显示条滑动到滚动条中间时，系统就提示"音量受限"。请问需要刷新固件吗，或者有其它的解决办法？

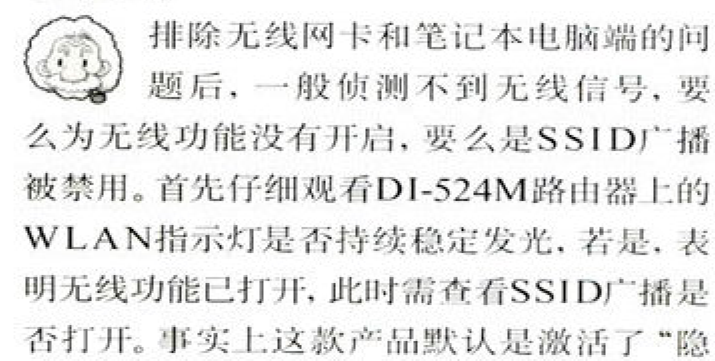
造成此故障的原因是开启并设置了MP3的"音量限制"功能。苹果和索尼等多家数码音乐播放器厂商为了避免使用者在使用耳机收听音乐时，耳膜瞬时或长期受到极高音量音乐的伤害出现失聪，产品都内置了"音量限制"功能。使用者可以在一个安静环境中将音乐的最大音量置于一个可以不对耳膜造成伤害的位置，固定后，音量就不会超过这个限制。显然，是你将音量限制得太低。可长按MP3的"返回"按键至主菜单界面，选择"设定"→"声效设定"→"音量限制"，选择"关闭"，或重新设置限制音量至合适位置即可。



飞利浦SA28关闭音量限制的操作界面

无法侦测到无线路由器无线信号

购买了一台D-Link DI-524M的无线路由器，对照说明书上的设置后，笔记本电脑无法侦测到无线信号(无线网卡确认无问题)。请问如何解决？



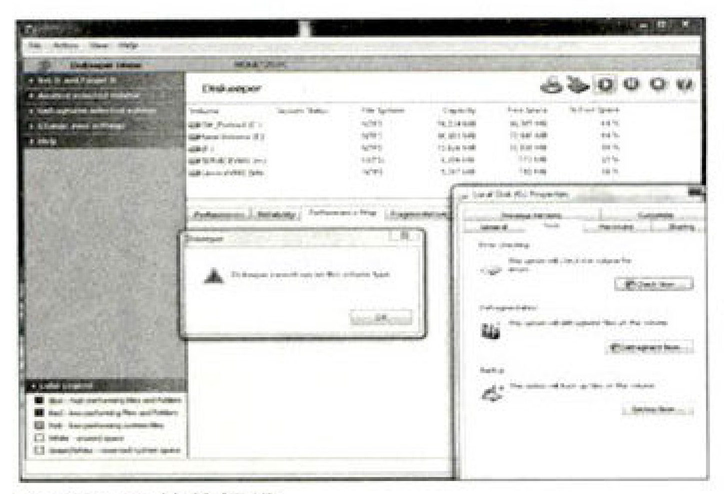
排除无线网卡和笔记本电脑端的问题后，一般侦测不到无线信号，要么为无线功能没有开启，要么是SSID广播被禁用。首先仔细观看DI-524M路由器上的WLAN指示灯是否持续稳定发光，若是，表明无线功能已打开，此时需查看SSID广播是否打开。事实上这款产品默认是激活了"隐

藏无线”功能的，即SSID被关闭。选择路由器配置菜单中的“无线设置”，取消“激活隐藏无线”后面的选项，保存设定即可。或者手动配置笔记本电脑端的无线网络，步骤为：右键点击桌面无线网络图标，选择“连接到网络”，打开“设置连接或网络”菜单，选择“手动连接到无线网络”；选择下一步，在网络名中输入配置的无线网络名字，并选择对应的安全类型和登陆密码，勾选“即便网络未进行广播也连接”选项。完成后选择“下一步”尝试连接。

由Windows Vista SP1造成的笔记本电脑故障

我的笔记本电脑为ThinkPad X200，预装操作系统为Windows Vista，但是在系统提示并自动升级至Windows Vista SP1后，当使用Media Player播放DVD内容并使用“Fn+F7”的组合按键在显示器和投影机之间切换时，系统提示“Windows Media Player 无法播放该DVD，在光驱、解码器和显卡之间发生数字拷贝保护问题。请尝试升级显卡驱动”，然后Media Player就被强行关闭或者无法继续使用。另一个问题是，无法使用磁盘碎片整理软件Diskeeper为exFAT格式的磁盘进行碎片整理，系统提示“Diskeeper无法在该卷标类型上运行”。Windows Vista SP1不是已经支持ExFAT磁盘格式了吗？

对于问题1，这属于Windows Vista SP1的兼容性问题。只要按下“Fn+F7”切换播放设备，就可能出现与版权保护相关的禁止提示。解决的方法就是不使用“Fn+F7”切换。对于习惯了ThinkPad快捷键的用户来说，Windows Vista SP1或许不是一个好的选择。对于问题2，虽然Windows Vista SP1已经对exFAT格式的磁盘给予了支持，但是并不意味着第三方磁盘管理软件也可以良好的识别并整理exFAT分区，因此只有等待Diskeeper推出更新版本。



Diskeeper软件报错

显存容量不够，无法打开硬件加速功能

购买了双敏火旋风PCX2416Pro-X显卡，安装后发现无法打开高清硬件加速功能，使用PowerDVD、终极解码和暴风影音等播放器并更换了H.264的和VC-1等多种格式的片源也无法解决问题。请问是怎么回事？

Radeon HD 2400系列显卡是支持高清硬件解码的，但是需要两个先决条件：1：显存频率在800MHz以上；2.显存容量在128MB以上。双敏火旋风PCX2416Pro-X的显存仅有64MB，因此无法开启高清硬件解码功能。

DMI数据没有及时更新造成BIOS刷新失败

为了升级CPU至Phenom X3 8450，特将映泰TF560 A2+主板的BIOS更新至最新版本。但是刷新BIOS后，无法进入系统，即使安装了新的CPU也无济于事。怎么解决？

根据映泰提供的官方资料，这种问题属于在刷新BIOS时，BIOS中的DMI数据没有及时更新，因此无法进入系统，具体解决办法如下：1.开机进入CMOS Integrate Flashing Program，再选择BIOS File；2.点击“Tab”按键后，进入“Update DMI data”；3.移动光标至“Update DMI data”项目，用“Page Down”键将“Update DMI data”项改为 “Yes”；4.再次按下“Tab”键并返回BIOS File后按“Enter”键刷新BIOS；6.按屏幕的指示刷新BIOS后，重新启动计算机，系统自动刷新DMI数据即可。





手动配置无线网络界面

读编心语 COMMUNION

【您的需求万变，我们的努力不变!】

邮箱：salon.mc@gmail.com　论坛：http://bbs.cniti.com

亲爱的MC编辑们：你们好!

本人是双骨灰级人物（MC骨灰级读者+硬件骨灰级玩家），家中有四种IT硬件刊物。由于某种原因（经济危机……）不得不只留下一种，权衡再三，决定留下MC继续延续她的辉煌。提几点建议，希望能给MC编辑们参考。

1.MC的《视线与观点》、《大开眼界》栏目中都有许多新鲜玩意，但是对于我们这类玩家来说，不只是想饱饱眼福，拿到手才是最重要的，建议附上产品参考价格和出处。

2.MC可以在年末出一本专刊，将每一期的文章汇总一下，分分类，附上期数页码，类似书目那样，可以在很大程度上方便读者查阅。

3.MC既然专注硬件，那么市场报价栏目很重要，可是MC这点显得太过单薄了。分类很多可是产品数量稀缺，每个分类仅不到十款产品，这样的量是不能满足对比要求的。既然笔记本电脑进入了2.0时代，那就不能不重视笔记本电脑硬件，比如内存，硬盘，都应该列入市场报价中。

总之，MC的前途是远大的，希望编辑们能一如既往地给我们带来每半月一次的惊喜，祝2009年的MC更加美丽动人!

忠实读者 小　丁

Hellen：洋洋洒洒一大篇建议，看得我直呼过瘾，已经请各位编辑传阅并各写读后感1000字。《大开眼界》责任编辑收下了建议，并表示以后会增加“Google关键词”之类的东西方便大家上网查找产品信息。关于第二个问题，我们每年的年末刊中会有全年文章索引。第三，由于版面所限我们只能精选市场上最有性价比、最具代表性的产品来报价，但尽量保证款款经典；目前单独选购笔记本电脑硬件的消费者与DIY兼容机相比还比较小众，是否加入这一内容我们会进行相关的调查和讨论。感谢你这份“厚实”的建议，让我们获益良多。言之有物，必有好礼相送，你获得言之有物奖品一份，赶快和我们联系吧。

建议做3·15专题

今天看电视的时候发现CCTV一年一度的3·15晚会又即将举办。MC能否在三月份的杂志里增加3·15专题，刊登大家在购买电子产品的注意事项以及不法商家的种种手段，同时分享大家的经验，让我们避免上当。(忠实读者 littlewind)

Hellen：读者所想就是我们所想。我们早已经为大家准备好丰盛的3·15大餐，包括消费者信赖的IT品牌调查揭晓——谁是你信赖的IT品牌、IT行业售后服务现状及其分析、消费者最不放心的购买途径揭晓、MC教你正确处理售后问题等，看了以后应该会对你有所帮助。大餐这么丰盛，是不是很期待呢?

MC官网域名怎么记

我听说MC推出官网了，但网址老记不住，请编辑大大跟我说说官网域名是什么意思，怎么样记才比较好记。(忠实读者 MCFAN)

Hellen：MC官网的网址是www.MCPlive.cn。MCPLive=MC Professional Live。记住MC，然后是后面两个单词的大写字母，根据意思来理解就很容易记了。要是实在记不住，可以在MC封面上寻找；)

大型读者奖品何时到

我参加2008年大型读者调查活动中了奖，并且在第一时间打电话核对了身份信息。左等右等，还是没收到奖品。请问，奖品什么时候寄出呀?(忠实读者 小新)

Hellen:因为目前还有少数厂商的奖品没有到齐，所以耽搁了发货时间。我们计划是在2月底～3月初按照读者核对奖品的顺序来发放。所以只要你在3月1日之前核对了信息，就勿需担心，耐心地等着吧，奖品会来到你身边的。

收奖品的注意事项

我是2008年大型读者调查活动的中奖者。去年我也中了一个奖，但收到的奖品却在邮寄过程中损坏了，比较郁闷。今年收奖品的时候有哪些注意事项呢?(忠实读者 幸运星)

Hellen：在你收到奖品的时候请先检查包装是否完好，有无明显在运输过程中损坏的痕迹?如果有，请拒收，然后打电话告诉我们，由编辑部来解决。如果是产品质量问题，请联系相应厂商的售后服务电话，会得到和正常购买产品一样的售后服务。

玛丽欧去哪了

Hellen你好，以前在《读编交流》里和我们面对面的都是玛丽欧，怎么上期换成了你？玛丽欧去哪了？(忠实读者 lala)

Hellen：你真细心，因为2009年工作内容的分配变化，玛丽欧将开始负责新的工作内容。

玛丽欧：我太受宠若惊了，原来大家没有这么快就把我忘掉，哈哈。如这位细心的读者所发现的一样，从上期开始，《读编心语》栏目将由Hellen来为大家主持。说到Hellen，相信老读者一定知道，她就是那个声音甜美又温柔可人的编务MM，如果你有关于MC的任何疑问，通常都是她在第一时间接听大家的电话，并帮助你们解决难题。所以，将《读编心语》交到她的手上，我本人也是非常放心的，同时，也希望大家多多支持Hellen哦。

建议做节能PC专题

2008年下半年全球金融危机，企业公司大裁员；现在全国大部分地区旱灾；又逢民工返乡潮，严重影响全国经济形势。Atom集成主板功耗小，但是现在价格昂贵、功能弱、品种少、选择面窄，MC能否顺势出个节能减排PC台式机专题？按照最节能、省钱的方式来配置；节能、性能最佳比的配置帮读者进行选择？(忠实读者 bboobby)

Hellen：你真是忧国忧民。不管是日常生活还是在PC的使用上，节能环保都是未来我们要做的非常重要的一件事情。2008年我们就曾制作一期环保特刊。而在2009年的市场上节能产品更为丰富时，我们会考虑在适当的时候，再和大家来一起站在环保浪潮的最前列。

放大版的“MC”

上周，我逛电脑城时，竟然发现在某商铺前立着一块牌子，仔细一看原来是咱们MC的文章。商家把那篇文章复印下来然后贴上膜，供大家阅读。作为一个忠实的Mcer，我顿时觉得倍儿有面子。当时就拍了下来，看，有图为证。说明MC的内容专业，连厂商都直接引用报道内容作为产品宣传资料。(忠实读者 ivan zhang)



Hellen：商家能拿着MC的文章供大家阅读，可见MC在读者中的影响力是巨大的。正因为如此，我又感到我们肩上的担子更重了，作为一本大众科普刊物，我们影响着50万人，任何细小的错误都会误导消费者。所以更要坚持以专业、严谨、公正、客观的原则来做好每一篇文章，才能对得起大家。MC



小编物语



MC编辑部搬到新的办公大楼以后，叶欢总想着把办公室好好装扮一番。这不，他要把历届所有优秀员工的照片全部上墙，做成“英雄榜”。

大家都把自己认为最上镜的照片交上去，然后做成相框，挂在墙上。

某日，早上上班，一出电梯口，就看见对面墙上整整齐齐地挂了几排照片，竟然给人一种“永垂不朽”的感觉。

寒……

世上几人“不差钱”

文\图 Wii

极致奢华的IT相关产品欣赏

在经济危机的波及下，不少人开始勒紧腰带，节衣缩食，别说为自己添置产品了，就连逛逛电脑城也成了一种“罪过”（只能看，不能买，岂不受罪）。但这并不妨碍咱们过过眼瘾。

被载入吉尼斯的手机

在刚刚过完的情人节，一定有一些朋友送给心爱的TA一枚钻石戒指吧？多大？50分？1克拉？——这已经足以让很多人羡慕了。但是咱来看看由GoldVish公司开发的名为“唯一”(Piece Unique)的天价手机吧。它由至少150克的18K黄金制成，表面镶嵌有威塞尔顿钻石，成色为D/E色、级别为VVS-1，钻石总重量达100余克拉，有黄金、白金及玫瑰金三种颜色可选。而在这一连串的规格背后，是高达100万欧元的标价。当然，既然掏了这么多钱来显摆，当然还可以得到一些个性化服务的，比如GoldVish公司就承诺可以根据顾客的需要，对外观进行雕刻处理。据悉，该手机已作为最昂贵的手机被载入吉尼斯世界纪录。

MC：有没有摄像头？支持Wi-Fi吗？内存多大？是否智能手机……在所有关于这款手机的介绍资料中，我们看不到任何对于其规格配置的说明。也许，对于真正不差钱的人来说，这些并不重要。





CPU电脑桌

在倡导环保的今天，有越来越多的人们开始尝试并践行节能与再利用。今天要介绍的这位，就是废物再利用方面的模范生——德国计算机专家Matt Tovey和他的超级桌子。其实，说起这张超级桌子的诞生，可算是偶然中的偶然。当时，Matt Tovey就职的高性能计算机公司要为一家客户升级超级计算机，由于工程着实浩大，仅工期就由几十人持续了数月之久。既然是超级计算机升级，升级配件也就选用了用于企业服务器的英特尔安腾处理器，但是这么大的工程，自然报废品数量也十分巨大。据事后统计，此次升级共使用安腾处理器达上万颗，仅在搭建过程中报废的就高达数百颗。Matt心想，如此昂贵的处理器就此扔了也怪可惜的，即使它们已是废品，不如想个招儿利用一下吧。于是乎，在某个灵光闪现的时刻，Matt用了434颗报废的安腾处理器装点了自己的办公桌。

MC：虽说有点假公济私的嫌疑，不过想法还是很有创意的，就是造价高了一点。Matt，干得漂亮。这下，下一代的64位四核安腾Tukwila处理器就快要发布了，你们公司的客户又要升级了吧？我先预订两张。

小红帽变钻石

提起小红帽，除了童话故事里的小姑娘外，我想首先映入大家脑海的就是ThinkPad上那著名的指点杆了吧。不过，它还可以叫另一个名字——钻石点(TrackPoint)。为什么？因为德国Singulum公司将那个小红帽换成了一颗钻石。不仅如此，它还使用了用于小提琴的上等木材，如果你预算充足，还可以选择象牙或者24K金的键盘。价格嘛，还算公道，3万美元起价。对了，它还是纯手工打造。其基本款的配置为15.4英寸LCD显示屏、英特尔双核心2GHz处理器及DVD刻录机。

MC：正所谓人靠衣装马靠鞍，这道理对笔记本电脑也是相通的。不过，就是不知道这24K金的键盘会不会大大降低笔记本电脑的便携性？这象牙键盘会不会被动物保护组织抗议？



钻石液晶电视机

要说对奢华的理解，在咱的眼里就是又贵又没用的代名词，用来诠释Keymat推出的40英寸YALOS钻石液晶电视机再适合不过了。它采用纯铂金外壳打造，镶嵌有至少160颗天然钻石(合计重量20克拉)，但相比普通液晶电视，无论在分辨率、亮度、对比度及响应时间上均无过人之处，只有13万美元的售价可以突显它的身份。但依然有人喜欢，说像在看镶嵌于水晶画框里的电视节目。可是我却不认为，试想一下看电视的环境，谁会想要一台总是发出耀眼光芒的电视机呢，到底我是看电视节目还是看钻石？

MC：Keymat，你在卖电视还是卖钻石呢？

黄金钻石闪盘

4GB/60元、2GB/40元，稍微了解一点市场行情的读者，大概都知道这是闪盘目前的市场行情。但有一家存储品牌公司White Lake却不愿将自己的产品如此低价销售，他们推出了一款超奢侈的黄金钻石闪盘。其外壳采用14K金打造，镶嵌有5颗钻石，容量为2GB。White Lake的黄金钻石闪盘由荷兰知名设计师Erwin de Vroome设计，售价为人民币3万元左右。同时，为了满足各种顾客的需要，White Lake还提供了18K金和无钻石版本。

MC：从产品本身来看，如此设计多少还是本末倒置了。

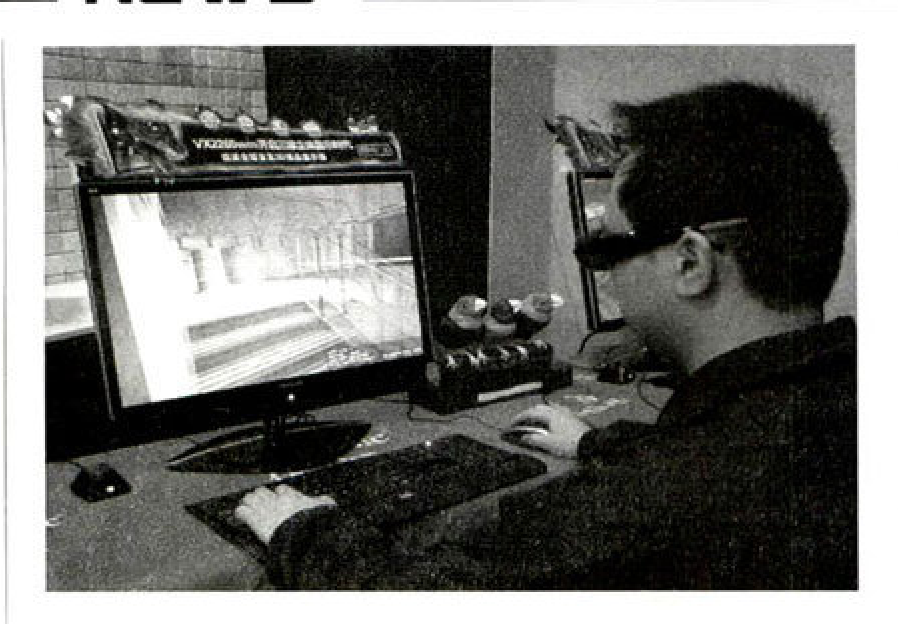


艺术派笔记本电脑

荷兰郁金香电脑公司开发的Tulip E-Go系列笔记本电脑一反传统奢侈品不离黄金、铂金的设计思路，用可更换外壳、亮丽的色调、圆润平滑的外形以及极富艺术气息的外壳设计，给人以强烈的视觉冲击力和时尚感。此外，该系列笔记本电脑表面的皮革和布料装饰材料也大大俘获了女性消费者的目光，因为它们采用的Exo技术的材质可以使包裹笔记本电脑外壳的金属、皮革和布料不留下任何褶皱。当然，为了提高身份，E-Go也未能免俗地采用了钻石镶嵌装饰，市场售价在4000美元左右。

MC：这就是所谓的眼球经济吧。



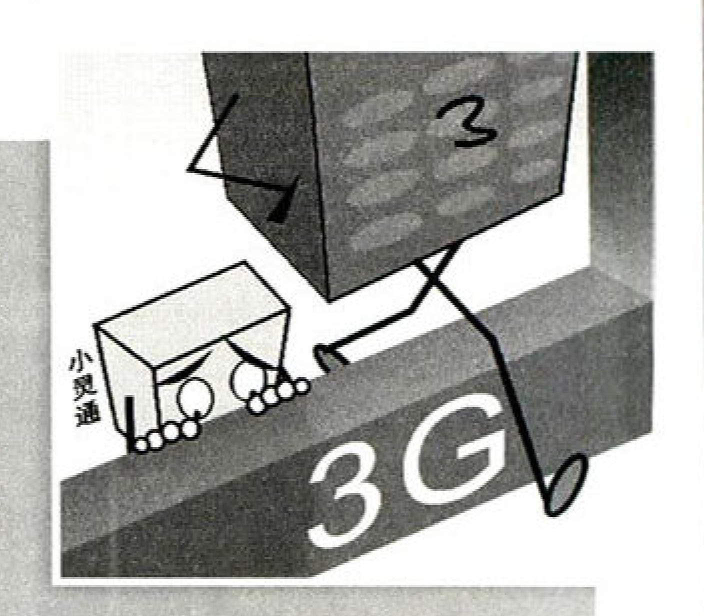


优派发布3D液晶显示器VX2265wm

近期优派在渝正式发布了全球第一款具有120Hz超高刷新率的22英寸3D液晶显示器VX2265wm。配合NVIDIA的3D Vision立体眼镜，用户能在VX2265wm上体验到独特的3D立体影像视界。特别是对于游戏玩家来说，VX2265wm能带来更真实的临场感。而在文本处理、浏览网页等不需要3D显示效果的应用中，用户只需摘下3D眼镜即可回到二维平面世界，切换自由。在显示器同质化严重的今天，3D显示器的出现无疑将引领新一轮的潮流，后续表现值得期待。（本刊记者现场报道）

小灵通退市，一路顺风？

中国工业和信息化部已就小灵通退市问题作出安排。工信部已明确要求所有1900～1920MHz频段无线接入系统应在2011年底前完成清频退网工作，以确保不对1880～1900MHz频段TD-SCDMA系统产生有害干扰。1900～1920MHz是我国当初划给小灵通使用的频段，共20MHz。这意味着，政策要求小灵通将要在3年内彻底退网。我国小灵通自1997年开始发展，目前仍有近7000万用户，而这一技术将于2011年底前在中国画上句号。而目前争议最大的焦点就是，用户应该自己做抉择放弃小灵通还是被强制放弃，我们对这一事件本身是否应该享有主动性。



声音 Voice

“保守不是宏碁的策略，只有弱势品牌的竞争对手才会采取更保守策略，宏碁今年市场占有率将逆势拉升至50%。”

宏碁集团董事长王振堂在接受媒体的采访中指出。

“我们无法消除导致经济增速放缓的负面因素，但信息技术能够给我们带来希望，并在经济复苏中起到重要作用。”

微软CEO史蒂夫•鲍尔默最近在接受媒体采访时对IT行业在经济危机中的前景信心十足。

“我们正在进行各级的布置，以走出经济低迷。我们将变得更加强大和更加有生存力。将积极拓展新兴市场并且扩大产品阵容，以提高销售业绩。”

联想集团前CEO威廉•阿梅里奥在瑞士日前举行的达沃斯世界经济论坛年会上表示。

“未来的半导体行业是SoC的时代。即随着摩尔定律的发展，处理器晶体管数量和频率的竞赛即将走到尽头。”

Intel高级技术人员Mark Bohr在2009年国际固态电路会议（ISSCC）上探讨半导体行业的发展前景时提到。

数字 Digit

859亿

市场研调机构DisplaySearch下调平面显示器产值预估，估计今年全球平面显示器产值仅约859亿美元，下调幅度约15%。

39.2亿

受全球经济危机下销量低迷、公司重组等原因的影响，松下预计在截止今年3月份的整个财年里可能会亏损3500亿日元，折合约39.2亿美元。

200万

IBM计划在2011年正式交付名为红杉（Sequoia）的超级计算机。该产品隶属于蓝色基因（Blue Gene）系列，它的浮点运算速度将突破20 petaflop/s，相当于200万台笔记本电脑。

2%

台湾地区集成电路基板市况下滑，去年的成长率已明显趋缓，今年年增长率恐怕仅2%，但其仍优于全球1.5%的增幅。



NO.1

Fujifilm富士胶片公司发布了首款采用SuperCCD EXR感光元件的便携数码相机产品FinePix F200EXR。作为去年颇受欢迎的FinePix F100fd的升级型号，它搭载的全新感光元件能够带来全新的摄影体验。

NO.2

亚马逊在2007年底推出的电子书产品"Kindle"可以说掀起了一场革命，吸引了大量用户。去年50万部的销量就是明证。现在，亚马逊正式推出了第二代升级版"Kindle 2"。

NO.3

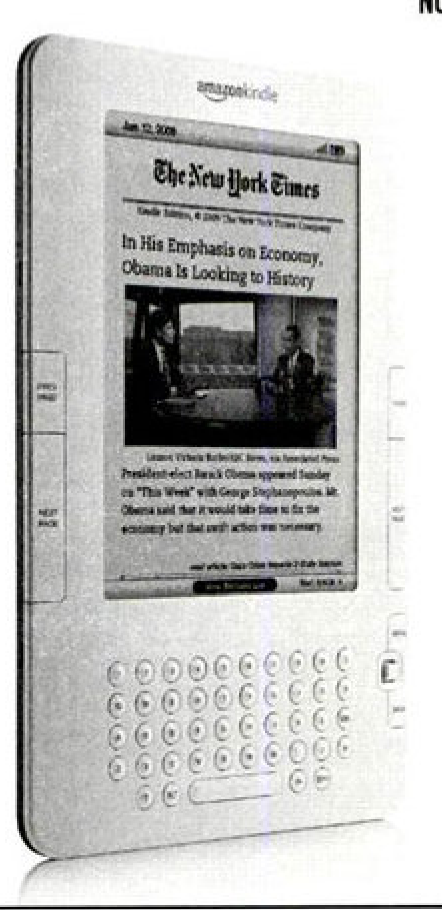
Albatron已经宣布将推出兼容Windows7的多点触摸技术液晶显示器，它将采用DVI和VGA输出，显示器的触摸信号将通过USB和主机传递，且最高支持120MHz的刷新率。

NO.4

闪盘是用来存储数据的，便签本是用来写字记事的，当这两样东西遇到一块时，新产品就诞生了。这款便签U盘拥有2G容量，体重14克，售价2680日元，约合人民币200元。



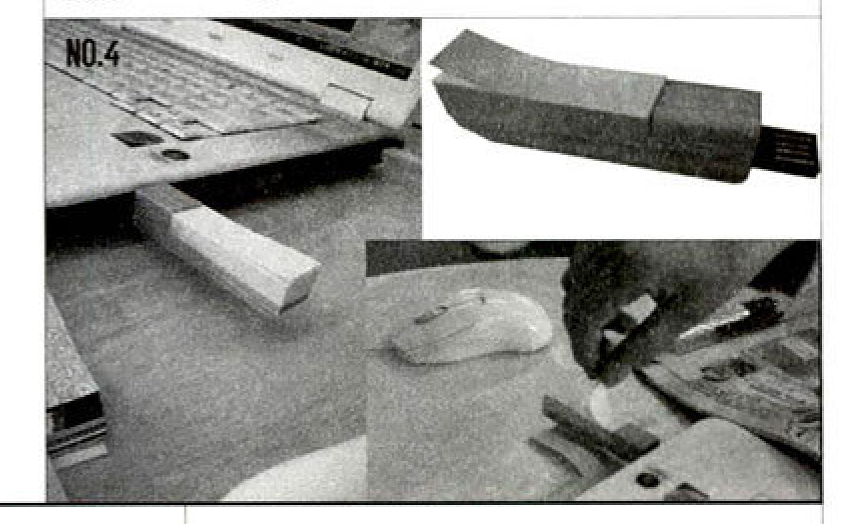
NO.1



NO.2



NO.3



NO.4

AMD退出今年CeBIT展会

AMD公司发言人Stephan Schwolow最近透露，AMD将不参加3月份在德国汉诺威举行的CeBIT大展。不过，AMD的众多合作伙伴仍会把大量AMD产品带到该展会上进行展示。Stephan Schwolow表示，退出此次CeBIT展会并非临时起意，而是一种策略性的转变。AMD未来将把注意力放在一些更具专业性、参展目标更明确的行业展会上。考虑到AMD近期发布的季度财报情况并不乐观，退出这种"劳民伤财"的大型展会并不算奇怪。

奇梦达申请破产导致DRAM价格混乱

奇梦达申请破产恰逢中国传统的春节假期，其对DRAM市场的影响到现在才开始显现。由于市场担心奇梦达破产导致市场供求平衡变化，DRAM价格在短期内还会保持上升势头。除奇梦达外，其他DRAM行业公司的财务状况也无不忧虑，如引起连锁反应导致其他企业破产，则DRAM的市场供应还会更加吃紧。不过从长期来看DRAM市场仍处在供过于求的状态，市场价格最终会呈现下滑趋势。

三星4Gb内存芯片完成 单条32GB成为可能

三星已经使用50nm工艺成功开发首颗4Gb内存芯片，这项技术突破的背后，意味着单条32GB DDR3内存将成为可能。目前采用50nm工艺的4Gb DDR3内存芯片的功耗比前代DDR3产品显著降低。由于功耗降低，在采用双芯片封装技术后三星公司称它可以实现单条32GB内存。根据三星的最新技术文档显示，新款内存芯片的工作电压为1.35V，最大传输速度可达1.6Gbps。

Intel发布新双核旗舰E8700处理器

Intel已经发布了酷睿2双核处理器的新旗舰产品——E8700，Core 2 Duo E8700。从规格上来看，E8700的核心频率提升到了3.5GHz，10.5倍频，支持1333MHz FSB，内建6MB L2 Cache。TDP功耗仍然维持在了65W。E8700基于Wolfdale核心，拥有E8000系列的所有特性。

华硕推出办公“利器”

你还在为办公室的电脑运行速度缓慢而抱怨吗？来看看华硕新推出的办公“利器”M5000吧！M5000搭载一台19英寸液晶显示器，基于英特尔945GC MCH芯片组，支持酷睿2处理器以及超线程技术，搭载双通道DDR2内存，最大容量可达4GB。相信这样的配置对追求办公效率的公司来说一定是个不错的选择。

双敏发布无极GTX260+玩家黄金版显卡

无极GTX260+玩家黄金版显卡采用公版设计制造，也是目前市面上少有的采用初版14层PCB打造的产品。相较于目前大量上市的10层简化版产品，稳定性自然没得说。无极GTX260+搭配216个流处理器，拥有896MB容量高速GDDR3显存，448bit超高显存位宽，总显存带宽达到112Gbps。市场售价为1699元。

1399元也能买5英寸的PMP了

昂达发布5英寸VX545HD 32GB海外版PMP。VX545HD采用1600万色的屏幕，分辨率达到了800×480，可无需转换直接播放码率在10Mbps以下的720p RMVB/AVI等格式影片，并支持车载FM射频，搭配无线红外遥控器，功能相当丰富。不到1400元的价格对一款32GB的PMP产品而言，性价比还是相当不错的。

搭载疑似超耐久3的羿龙主板来了

上期刚向大家介绍了技嘉超耐久3技术，最近技嘉就上市了一款拥有完整版超耐久3设计的羿龙主板。它的具体参数如下：主板采用超耐久3代经典版设计，搭配AMD 790X+SB750的芯片组，支持AM3接口的45nm羿龙处理器，4+1相分离式CPU供电回路。提供两条显卡插槽，3个PCIE 1x插槽和2个PCI插槽，铁素体电感和低阻抗MOSFET供电。

音箱增配遥控器，加量不加价

盈佳将旗下产品A-600Ⅱ音箱配上遥控器升级为A-600ⅡR音箱。这下看电影的时候，可以不用再为来来回回调节音箱音量而抓狂了，一个遥控板就搞定了。A-600ⅡR低音炮输出功率为25W，频响在20Hz~135Hz之间；卫星箱输出功率为12.5W，频响在120Hz~20kHz之间。遥控器采用分体式设计。价格仍然和A-600Ⅱ音箱一样，为698元。

耕昇9600GT红旗H版显卡价格创新低

耕昇9600GT红旗H版显卡近日爆出699元的新低，该显卡配备三洋全固态电容、DisplayPort、HDMI、双DVI与同轴输出接口，可以实现2560×1600的高分辨率输出。搭配热管显卡散热器，显卡默认核心/显存频率为700MHz/2000MHz。

威刚192GB SSD面市

还记得威刚推出的32GB SATAⅡ SSD硬盘吗？现在，威刚又发布了一款192GB SATAⅡ XPG系列的SSD硬盘，该款产品使用铝合金外壳，内置mini-USB 2.0接口，读取速度为170MB/s，写入速度为100MB/s。除此之外，威刚全新的固态硬盘内建自动错误校正功能，可以确保数据的高稳定传输，加强系统完善。

三诺召开春季平台大会

三诺前不久召开了春季平台大会。在会议中，三诺与其平台合作伙伴一起商讨了2009年在产品研发、市场推广、渠道建设、品质控制等方面的策略方向，三诺表示：未来三诺会发展以影音控制中心为导向的多媒体产品来满足消费者对家庭娱乐的需求。

三星刻录机SE-S084B登场

“容天”家族又添一位新成员——SE-S084B超薄外置DVD刻录机，作为便携式刻录产品，SE-S084B除拥有漆黑色金属外壳、超薄轻巧的机身、稳定流畅的刻录品质外。其独有的USB独立供电技术，无论是和家人在外旅行，还是行进在公务出差的路途中，都能让你轻松完成对生活点滴的记录。市场售价599元。

时尚又可爱的兰欣音箱US-01

这两个外型很Q的球体并不是什么家用饰品，而是兰欣US-01音箱。US-01的炫彩设计使其看上去十分时尚可爱，输出功率3W×2 RMS，频响在90Hz~20KHz之间，使用USB1.1及2.0标准接口供电及音频输出，很适合有笔记本电脑的MM使用。感兴趣的朋友可以去电脑卖场看看。



海外视点

《用行动支持你的IT想法》

“创新在科技行业已成为一个最过度使用的词语，但它仍然是是IT领军者口中最重要的的词汇。推行一项政策来支持技术更新或是鼓励研究投资，在这项政策失败后，毫无疑问会由另外一项措施取代。对于商业领导者而言，这个词通常代表一种警告，没有它，英国经济将被新兴的创新温室所取代，如印度和中国。因此，IT业高层很清楚地知道创新的意义，并把它排在他们优先名单的第一位。”

《Computing》
Feb 2009



《Computeractive》
Feb 2009

《微软回应用户对于windows 7安全性的抱怨》

“微软日前针对大众批评他们用户帐号控制（UAC）系统的问题做出了回应，并强调其并不会作为一个安全漏洞来分类报告。‘用户帐号控制（UAC）默认设置的意图在于，用户在更改windows设置的时候，并不需要得到提示，而在用户不知情的情况下改变设置的唯一可能，是恶意代码已经存在于运行中，内部程序已经被篡改或是用户已明确表示同意更改。’”

技展彩钢家族又添新丁

彩钢9号机箱是技展彩钢家族的又一位新成员，彩钢9号配有丹霞红、璀璨金、珍珠白、梦幻银四种颜色给用户选择。顶部设计了前置USB和音频接口，前面板上部搭配了三个遮挡式光驱扩展位。它还采用INTEL 38度标准，配备8cm风扇位，侧板散热孔栅也能帮助发热量大的配件降温。市场售价199元。



2GB索泰98GTX+首发版登场

索泰N9800GTX+2GD3首发纪念版显卡基于55nm造工艺，内置128个流处理器，显卡默认核心/显存频率为738MHz/1900MHz。基于三星最新的GDDR3高速显存颗粒，4+2相供电设计。该卡外观和市场中的512MB版完全一致，但是却板载了2GB的显存。要购买的朋友可注意分辨哦！

入门级主板有新选择

售价399元的入门级主板有什么配置呢？前不久，翔升发布了凌志GeForce8100主板，蓝色PCB设计，支持全系列AM2处理器和AM2+处理器，主板提供2条内存插槽、1条PCI-Express x16插槽和2条PCI插槽，最大支持4GB DDR2 800 双通道内存。

为四核平台找个专用电源

如果你搭载了四核平台而苦于没有中意的电源设备的话，不妨看看长城的这款四核王500S电源。它是依据Intel ATX12V 2.31版本设计制造，完全独立的双路+12V供电输出，12cm大风扇散热结构，额定功率为400W，最大功率达到500W，市场售价398元。

妇女节的好礼物
——ASUS EeeBox B202限量版

之前我们曾经介绍过华硕推出的简易型超迷你台式电脑EeeBox B202，现在ASUS推出了红色限量版。这款限量版产品虽然在配置上与之前的产品没有差别，但独特的红色面板更显温馨，相信能吸引不少女性用户的眼球。对于男性玩家来说，这款功耗在20W以内、自带千兆网卡和802.11n无线网卡，价格为3699元的可爱机型也是送给女友、妈妈的好礼物哟！

麦博FC330十周年纪念版优雅出现

听到梵高的名字你会想到什么，优雅，还是品位？目前，麦博梵高FC330将推出十周年纪念版，FC330是梵高系列中唯一一款2.1音箱。它以低音见长，外观设计上融入更多家电元素，红黑搭配彰显时尚家电品位。

厂商简讯

>>天敏本摺摄像头采用了全新设计的紧轴夹座式设计，可以方便地夹在笔记本电脑显示屏之上，并提供垂直旋转的功能，提供开阔的视野专为笔记本电脑用户使用。

>>据双敏公司透露，从2月15日起，用户只要购买双敏指定游戏板卡套装，便能获得雷柏1100系列无线鼠标一个或者双敏键鼠套装一件，数量有限，送完为止，有兴趣购买的朋友看来得赶快了。

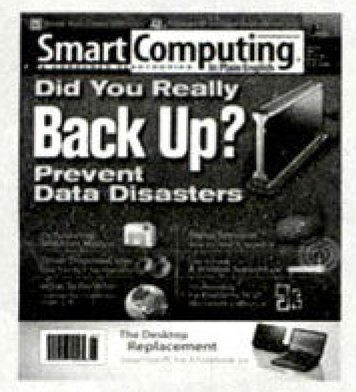
>>“让我们用心连接”为主题的第十八届中国儿童青少年威盛中国芯计算机表演赛正在如火如荼的进行，该表演赛被列入“绿色阳光网络工程”项目，自1986年开始已经成功举办了十七届。

>>蓝色妖姬在摄像头行业发布120帧/秒的“速影技术”！速影技术拥有两大特点：第一：成像速率提升4倍，达到120帧/秒，兼容60帧/秒和30帧/秒；第二：室内室外双通道模式显示功能，能改变电脑摄像头户外见光死的重症。

>>长城显示器推出了两款带有浓郁中国文化风味的液晶显示器：蝶恋花与敦煌飞天。其中，长城飞天M95显示器在外观上融入了敦煌的壁画，使它充满了神秘色彩。

>>森德讯小音霸SS07-1便携音箱可以直接从USB数据包解码音频信号，从USB接口便能获取工作电压，配以红外线遥控器操控，售价110元。MC

海外视点



《Smart Computing》
2009.1.16

《直接无视Vista是不明智的》

“大概有不少企业想直接跳过表现不佳的Vista，直接从Windows XP升级到Windows 7。但是微软今天在博客中警告这些企业用户，这样做不行。微软Windows高级产品总监Gavriella Schuster说‘我们知道我们的一些客户正在等待Windows 7到来，而不部署Windows Vista，我们希望这些客户考虑清楚如下问题，不要到时候才感到惊讶’。她警告跨越Vista意味着某些应用程序将不能工作。”



《eWeek》
2009.2.15

《内存真的可以打印？》

“打印机一般对我们来说的作用就仅仅是打印文档。但是可以打印有形物体的打印机也早就出现了，以往我们就报道过可以打印出模型的打印机。而今天这个打印机更加神奇，它可以打印出可用的物理内存来。这项发明来自日产化学工业公司，其重点在于打印材料，他们使用的当然不是墨水，而是纳米级的金属微粒和聚苯乙烯，可以使用这些材料打印出内存电路，并最后封装。”

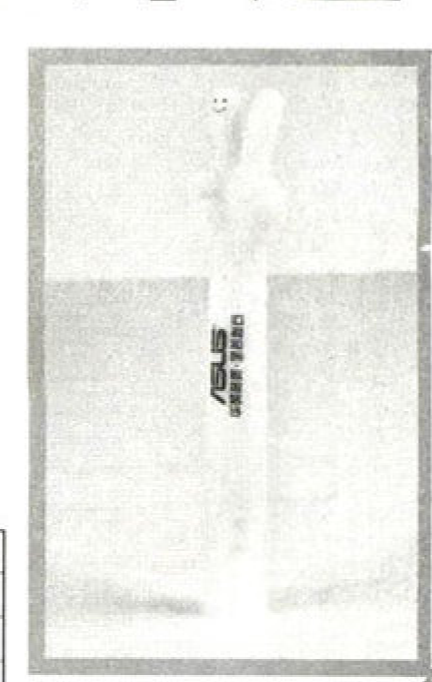
期期优秀文章评选

●参与方式：

1.请将3月上刊中您最喜欢的文章标题、页码、文章点评及详细个人信息发送至salon.mc@gmail.com，并在邮件标题注明"3月上优秀文章评选"；

2.移动、联通、南方小灵通用户编辑短信"MC+A+优秀文章页码+文章点评"发送到1066916058，即可参与《微型计算机》杂志的优秀文章热评，信息费0.5元/条（不含通讯费），非包月服务；

本期活动期限为2009年3月1日～3月15日，活动揭晓将刊登在4月上《微型计算机》杂志中



本期奖品：
华硕纪念园子笔 5支

2009年2月上《微型计算机》优秀文章评选揭晓

名次	标题名称	作者
1	深度揭秘山寨本——解析山寨本的生态圈	孙黎
2	性能最强音——NVIDIA GeForce GTX295/285评测报告	微型计算机评测室
3	中国芯，中国造——龙芯笔记本电脑全国首测	sharkbait

获奖读者名单

黄德滔(山西) 朱铭文（广东） 1589***9969

读者点评选登

太原读者黄德滔：《存在即合理，既然山寨本出现在市场上，说明山寨本是有市场的，但是自然界的法则是优胜劣汰，山寨本能否成功，就留待市场的检验吧！



高登辉
gdh@cniti.cn

你的声音
将在这里得到放大

3·15日期的选定源于美国前总统约翰·肯尼迪于1962年3月15日发表的《关于保护消费者利益的总统特别咨文》，该文首次提出了著名的消费者的"四项权利"，即：获得消费安全的权利；取得消费资讯的权利；自由选择商品的权利；合法申诉的权利。

为了扩大对消费者权益保护的宣传，国际消费者联盟组织于1983年确定每年3月15日为"国际消费者权益日"。我国尽管在1987年9月就加入国际消费者联盟，并于1988年正式提出3·15概念。但直到近些年，随着消费者法律意识的增强、媒体的宣传以及各种3·15活动的兴起，才让这个节日在中国有了现实的意义。

回溯到2003年1月，《微型计算机》"NH求助热线"(NH=New Hardware)栏目诞生之时，其初衷是架设一座消费者与厂商、经销商之间的桥梁，帮助他们解决在电脑购买、售后服务等方面的问题。次年，我们将此栏目更名为"MC求助热线"(MC=MicroComputer)，用于突出本刊维护消费者合法权益的决心。然后一做就是6年，其间收到的读者来信已经不计其数，接听的电话数以万计，栏目改版过至少7次，历任的责任编辑也换过三次，唯一不变的是这个栏目的初衷和受欢迎程度——尽管它不太可能排到《微型计算机》最受欢迎栏目的前三甲，但它显然已经成为《微型计算机》不可或缺的栏目之一。

不仅如此，每一年3月15日《微型计算机》都会策划相关专题。总结这些年所做的内容，主要有以下三种：

辨识与导购：教导消费者哪些该买、哪些不该买，如何避免上当受骗。

消费维权：收集一些具有代表性的售后纠纷，请专家来分析和指导维权。

打假揭黑：打击市面上的假货和水货，揭示售后黑幕。

尽管这些内容曾获得过很多读者的好评，但是我们仍在不断反思，这些内容是否真的能解决消费者的问题，维护他们的权益？我们还能做些什么？

研究发现大多数的媒体更喜欢在3月15日将厂商与消费者对立起来，好像每年这个时候一定要去找厂商的茬，好像消费者只有在3月15日才能出口气似的。这样的做法不仅起不到规范市场的作用，更是对读者的一种敷衍和取巧。要真正做好3·15专题，就必须深入到消费者中去，聆听他们的声音，让他们成为主角。

此外，要营造一个健康的市场环境，除了要打击阴暗面外，更要宣传优质品牌，树立服务标杆。一味地宣扬负面，只会将消费者与厂商的矛盾激化，矫枉过正。正是基于这样的思考，有了今年的3·15专题。他与以往最大的不同是：

范围更广：与多家知名IT媒体及大众媒体合作，花费2个月的时间进行大规模的IT领域售后服务调查。

更具互动性：消费者可随时登陆我们的网站(www.mcplive.cn)或通过合作网站参与调查，发表意见。

角度更多：除了从上万调查样本中分析出IT行业售后重灾区外，我们还关注IT产品购买渠道的可信赖度。

更具纵深：剖析10余年来IT行业售后服务体系的建立与完善过程，褒扬那些做得好的企业，鞭策那些急功近利的企业。

还有一点，也是最重要的一点：这个专题需要你的参与。

请你和你身边的朋友支持MC 3·15调查，投出你的一票，你的声音将在这里得到放大！

GTX260+ 工程师研发手记曝光

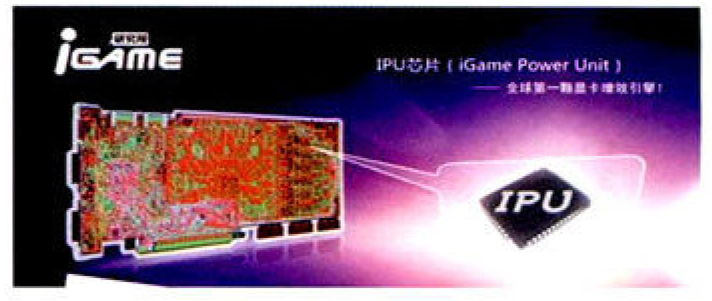
■ TXT/PHOTO iGame研究所工程师Eric

从去年2008年8月微型计算机杂志推出的《iGame研究所探秘及显卡研发经理访谈》到今年1月刊登的《从订制到定制 IT的个性化定制时代》，整个对于iGame研发的报道，给整个行业在“定制”这个概念上带来关注。幸运的是，去年iGame在业内第一家提出并提供One-to-One定制化产品服务，其中遭遇的困难可想而知，但是结果却非常的棒，本文会给你描述一些我们的困恼。

● 设计思路：定制版>公版>非公版

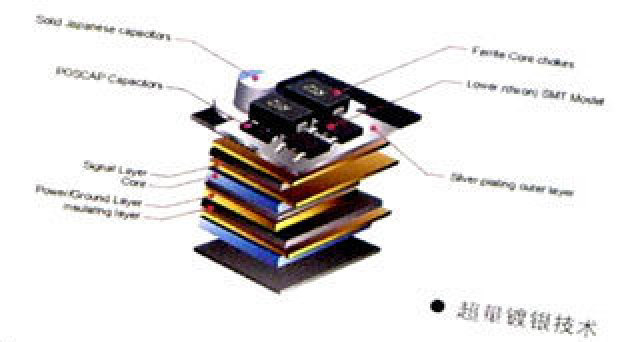
大家看到“定制版>公版>非公版”这个公式一定很奇怪？我想先谈谈我们的设计思路。

设计中，我们主要从两个方面考虑：1、性能；2、时间。我们第一步要考虑的就是性能，是“Cost up（成本增高）”而不是Costdown。这个出发点很重要，决定了我们以“性能”为导向去做设计。采购回来的总体成本比“公版”还要贵，我们心理早已有所准备。定制版按照类型划分，也是非公版，但是按照品质去划分，“定制版>公版>非公版”他又是正确的。在这一次iGame研究所推出的首款非公版GTX260+中，首次使用6+1相供电、IPU控制芯片，用料上采用更好的POSCAP高分子电容和化银PCB等等，都是公版所不能及。



● 玩家定制：IPU芯片的诞生

首先这是一颗“加强型”的芯片，而非“控制型”芯片。去年年末时候，IPU芯片的设计终于完成。他能精确的将外部电源加载到供电线路上并且根据负载来优化GPU的电力供应，并且重新优化我们原本的功能，例如L.A.D灯光侦错（LED Automatic Debug）、一键超频增压器、双BIOS变频加速（Dual Bios System）等功能，都在我们设计的GTX260显卡上进行了升级。IPU芯片将继续从稳定性、安全、加速、报警、侦错、散热等方面为GPU进行二次提升。



● 超單镀银技术

● 苦恼一：GTX260散热器该如何选择？

到底要重新开模还是选择第三方方案？我们的最后决定是自行设计。从一开始的iGame定制活动，从3115套方案中提取玩家对散热器的建议，我们重新设计了一套ICS (i-Cooling System)双流式系统散热技术，所谓双流系统散热，其中包含两大模块：其一，显卡内气“流”，无论大到GPU核心还是小到Mosfet元件，均匀散热；其二显卡外气“流”，利用机箱内外压强差与流体力学原理，形成加强型风道进行辅助散热，同时达到卡内卡外快速排除热量。


● ICS双流系统散热技术

● 苦恼二：镀银PCB从价格到性能上的矛盾

PCB的电器性能的好坏，直接影响着日常的稳定性与后期的超频应用。目前我们在选择PCB四种材料中，相同条件下，导电性依次是：银→铜→金→铝。银常用来制作灵敏度极高的物理仪器元件中的大量接触点，例如潜水艇、核装置以及通讯系统，保证每个触点在上百万次的工作中依然保持极佳稳定。化银后的PCB，可增加更多的电子通过，类似增加二倍的电子信道，更小阻抗会防止电路阻塞，减小废热产生。我们每天依然不断的接受到玩家的定制方案，这些都是我们得以继续研发优秀产品的动力。

——2009年2月16日晚18点 Eric

微型计算机杂志　　２００９年　第０５期　３月上
是一本介绍硬件为主的杂志

　　以“我们只谈硬件”为办刊理念，是一本专为电脑发烧友介绍电脑硬件产与技术的半月刊杂志。以其专业的评测技术、客观公正的评测态度、深入透彻的市场分析和报道，成为业界最具影响力、最权威、发行量最大的专业电脑硬件杂志。目前期发行量达３０万册。并被评为中国“双效期刊”，且在第二届、第三届“国家期刊奖”评比中成为唯一入围“重点科技期刊”的电脑技术普及类刊物。